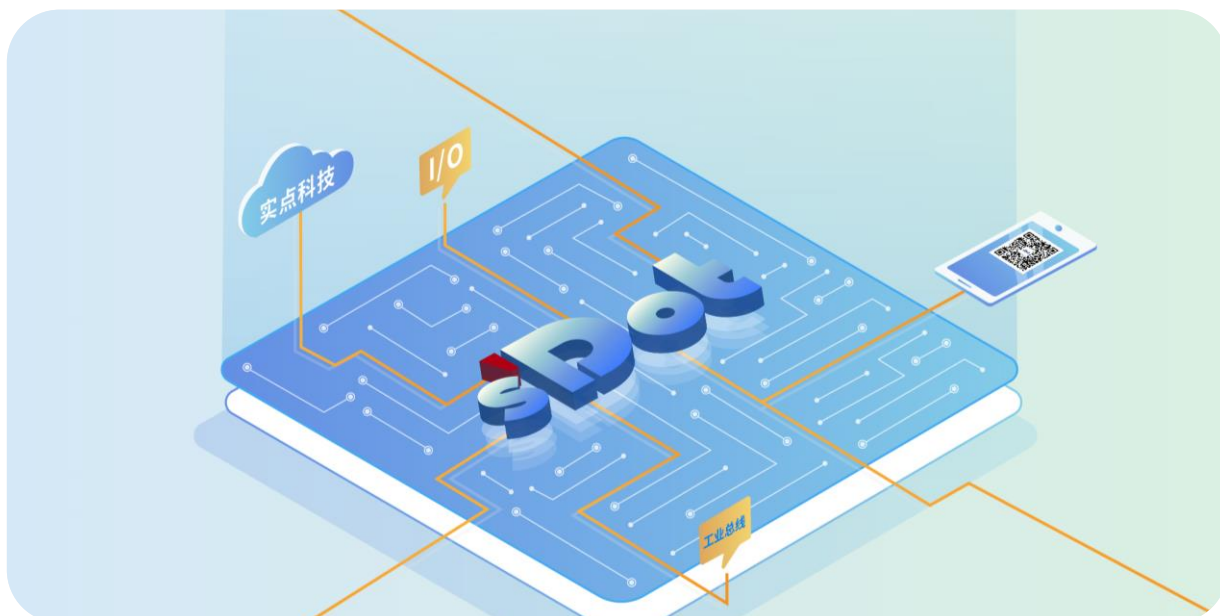




MECHATROLINK-III

XB6 系列插片式 I/O

用户手册



南京实点电子科技有限公司

版权所有 © 2022-2026 南京实点电子科技有限公司。保留所有权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址：江苏省南京市江宁区隐龙路 9-1 号 40 栋

邮编：211106

电话：4007788929

网址：<http://www.solidotech.com>

目 录

1	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	产品特性	1
1.3	应用配置	2
2	命名规则	3
2.1	命名规则	3
2.1.1	耦合器命名规则	3
2.1.2	I/O 模块命名规则	4
2.2	常用模块列表	5
3	产品参数	6
3.1	通用参数	6
3.2	电源参数	6
3.3	接口参数	7
3.4	数字量参数	7
3.5	模拟量参数	8
3.5.1	技术参数	8
3.5.2	电压输入/输出量程选择及码值表	9
3.5.3	电流输入/输出量程选择及码值表	11
3.6	公共端扩展模块参数	13
4	面板	14
4.1	耦合器面板	14
4.1.1	耦合器结构	14
4.1.2	旋转开关	15
4.1.3	指示灯功能	16
4.2	I/O 模块面板	17
5	安装和拆卸	18
5.1	安装指南	18
5.2	安装拆卸步骤	19
5.3	安装示意图	20
5.4	外形尺寸	24

6	接线.....	27
6.1	接线端子.....	27
6.2	接线说明和要求	27
6.3	I/O 模块接线图	32
6.3.1	XB6-3200A	32
6.3.2	XB6-3200B.....	33
6.3.3	XB6-1616A	34
6.3.4	XB6-1616B.....	35
6.3.5	XB6-1600A	36
6.3.6	XB6-1600B.....	37
6.3.7	XB6-0800A	38
6.3.8	XB6-0800B.....	39
6.3.9	XB6-0032A	40
6.3.10	XB6-0032B.....	41
6.3.11	XB6-0016A	42
6.3.12	XB6-0016B.....	43
6.3.13	XB6-0008A	44
6.3.14	XB6-0008B.....	45
6.3.15	XB6-0012J.....	46
6.3.16	XB6-A80V	47
6.3.17	XB6-A80I.....	48
6.3.18	XB6-A40V	49
6.3.19	XB6-A40I.....	50
6.3.20	XB6-A08V	51
6.3.21	XB6-A08I	52
6.3.22	XB6-A04V	53
6.3.23	XB6-A04I	54
6.3.24	XB6-A80TM.....	55
6.3.25	XB6-A40TM.....	56
6.3.26	XB6-P20D	57
6.3.27	XB6-P20DS.....	58
6.4	公共端扩展模块接线图.....	59

7	使用.....	60
7.1	模块应用.....	60
7.1.1	应用方式.....	60
7.1.2	标准 I/O 模块命令一览表.....	61
7.2	总线模块组态说明.....	62
7.2.1	环境准备.....	62
7.2.2	组态说明.....	62
7.3	产品代码定义.....	68
7.4	输入输出数据.....	69
7.4.1	输入输出寄存器内容说明.....	69
7.5	标准 I/O 通信指令说明.....	70
7.5.1	读写 I/O 模块数据.....	70
7.5.2	数字量输入滤波时间.....	71
7.5.3	模拟量参数设置.....	71
7.5.4	查看设备信息.....	74
8	附录.....	75
8.1	I/O 模块参数表.....	75

1 产品概述

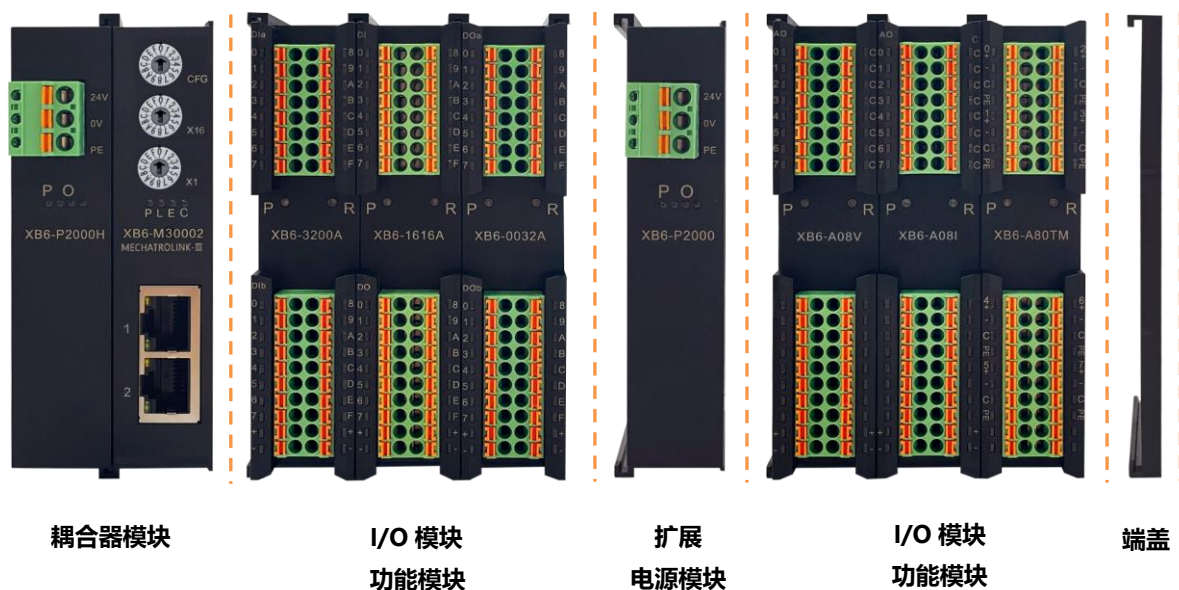
1.1 产品简介

XB6 系列插片式 I/O 模组，采用耦合器和 I/O 模块组合的结构。XB6-M32002ST 是 XB6 系列插片式电源模块和 MECHATROLINK-III 耦合器模块套件，耦合器将可扩展的 I/O 模块连接到实时工业以太网系统，I/O 模块通讯背板采用 X-bus 总线，实时性高，模块种类丰富，为用户高速数据采集、优化系统配置、简化现场配线、提高系统可靠性等提供保障。

1.2 产品特性

- **占用节点少**
一个节点由一个总线耦合器、1~32 个 X-bus 系列 I/O 模块以及一个末端端盖组成。
- **功能扩展丰富**
支持灵活扩展，I/O 种类齐全；可集成数字量、模拟量、温度、脉冲等模块，适用不同应用场合需求。
- **组态灵活**
多种类型插片式 I/O 模块可任意组合。
- **兼容性强**
耦合器通信接口符合通讯标准，支持主流 MECHATROLINK-III 主站。
- **支持参数配置**
支持参数配置，自动保存。
- **体积小**
结构紧凑，占用空间小。
- **易诊断**
创新的通道指示灯设计，紧贴通道，通道状态一目了然，检测、维护方便。
- **速度快**
背板采用 X-bus 总线：扫描周期最大 1 ms。
- **易安装**
DIN 35 mm 标准导轨安装。
采用弹片式接线端子，配线方便快捷。

1.3 应用配置



耦合器模块

I/O 模块
功能模块扩展
电源模块I/O 模块
功能模块

端盖

应用方式:

采用电源模块、耦合器、数字量、模拟量、继电器、温度等模块组合的应用方式。

应用配置:

根据主站接入能力、站点数量、I/O 点数、功能类型等要求，可适应不同型号 I/O 模块组合配置。

配置规则:

模组自左至右依次为电源模块、耦合器模块、I/O 模块、端盖（必须配置）等。

2 命名规则

2.1 命名规则

2.1.1 耦合器命名规则

XB 6 - M3 20 02 ST
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

编号	含义	取值说明
(1)	总线类型	XB: X-bus 总线
(2)	产品系列	6: 插片式
(3)	总线协议	M3: MECHATROLINK-III MT: Modbus TCP CL: CC-Link PN: PROFINET EI: EtherNet/IP EC: EtherCAT CB: CC-Link IE Field Basic CT: CC Link IE TSN
(4)	电源功率	20: 2A
(5)	总线接口数量	02: 双网口
(6)	模块类型	ST: 电源模块和耦合器套件

2.1.2I/O 模块命名规则

XB 6 - A 8 0 V
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

编号	含义	取值说明				
(1)	总线类型	XB: X-bus 总线				
(2)	产品系列	6: 插片式				
(3)	I/O 模块种类	A: 模拟量 空: 数字量				
(4)	输入信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 0、8、16、32				
(5)	输出信号点数	模拟量: 0、4、8 数字量: 0、8、16、32				
(6)	输入输出特性	数字量			模拟量	
		编码	输入	输出	编码	说明
		A	NPN	NPN、0.5 A	V	-10~+10 V、0~+10 V
		B	PNP	PNP、0.5 A	I	4~20 mA、0~20 mA
		BW	PNP	PNP、0.25 A	TM	热电阻、热电偶
		N	NPN/PNP	-		
		AN	-	NPN、0.1 A		
		BN	-	PNP、0.1 A		

2.2 常用模块列表

型号	产品描述	
XB6-M32002ST	MECHATROLINK-Ⅲ耦合器套件（电源 XB6-P2000H、耦合器 XB6-M30002）	
XB6-P2000	扩展电源模块	
XB6-3200A	32 通道数字量输入模块，NPN 型	
XB6-3200B	32 通道数字量输入模块，PNP 型	
XB6-0032A	32 通道数字量输出模块，NPN 型	
XB6-0032B/XB6-0032BW	32 通道数字量输出模块，PNP 型	
XB6-1600A	16 通道数字量输入模块，NPN 型	
XB6-1600B	16 通道数字量输入模块，PNP 型	
XB6-0016A	16 通道数字量输出模块，NPN 型	
XB6-0016B/XB6-0016BW	16 通道数字量输出模块，PNP 型	
XB6-0800A	8 通道数字量输入模块，NPN 型	
XB6-0800B	8 通道数字量输入模块，PNP 型	
XB6-0008A	8 通道数字量输出模块，NPN 型	
XB6-0008B/XB6-0008BW	8 通道数字量输出模块，PNP 型	
XB6-1616A	16 通道数字量输入输出模块，NPN 型	
XB6-1616B/XB6-1616BW	16 通道数字量输入输出模块，PNP 型	
XB6-3200N	32 通道数字量输入，NPN/PNP 兼容	
XB6-0032AN	32 通道数字量输出，NPN 型	
XB6-0032BN	32 通道数字量输出，PNP 型	
XB6-A80V	8 通道模拟量电压输入模块	量程可选：0~+10 V 、 -10~+10 V
XB6-A40V	4 通道模拟量电压输入模块	
XB6-A08V	8 通道模拟量电压输出模块	
XB6-A04V	4 通道模拟量电压输出模块	
XB6-A80I	8 通道模拟量电流输入模块	量程可选：0~20 mA 、 4~20 mA
XB6-A40I	4 通道模拟量电流输入模块	
XB6-A08I	8 通道模拟量电流输出模块	
XB6-A04I	4 通道模拟量电流输出模块	
XB6-0012J	12 通道继电器输出模块	
XB6-A40TM	4 通道热电阻、热电偶温度采集模块	
XB6-A80TM	8 通道热电阻、热电偶温度采集模块	
XB6-P20D	编码器计数模块	
XB6-P20DS	编码器计数模块	
XB6-VT16	插片式阀岛	
XX6-C18_2	公共端扩展模块	

3 产品参数

3.1 通用参数

通用技术参数		
规格尺寸	电源模块	106 × 61 × 22.5 mm
	耦合器模块	106 × 61 × 22.5 mm
	I/O 模块	106 × 73 × 25.7 mm
重量	电源模块	110 g
	耦合器模块	80 g
	I/O 模块	90 g
工作温度	-10°C ~ +60°C	
存储温度	-20°C ~ +75°C	
相对湿度	95%，无冷凝	
防护等级	IP20	

3.2 电源参数

电源参数		
电源模块	工作电源	24 VDC (18V~30V)
	输出电压	5 VDC
	输出电流	2 A
耦合器模块	工作电源	5 VDC
	工作电流	400 mA
I/O 模块	工作电源	5 VDC

3.3 接口参数

接口参数	
总线协议	MECHATROLINK-III
站类型	子站
站地址设置范围	03~EF (HEX)
传输速率	100 Mbps
传输字节数	64 字节
数据传输介质	MECHATROLINK-III 专用线缆
传输距离	≤100 m (站站距离)
最小站间距	0.2 m (站站距离)
总线接口	2×RJ45

3.4 数字量参数

数字量输入	
额定电压	24 VDC (18V~30V)
信号点数	8、16、32
信号类型	NPN/ PNP
“0” 信号电压 (PNP)	-3~+3 V
“1” 信号电压 (PNP)	15~30 V
“0” 信号电压 (NPN)	15~30 V
“1” 信号电压 (NPN)	-3~+3 V
输入滤波	3 ms
输入电流	4 mA
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯
数字量输出	
额定电压	24 VDC (18V~30V)
信号点数	8、16、32
信号类型	NPN/ PNP
负载类型	阻性负载、感性负载
单通道额定电流	NPN 型 Max: 500 mA PNP 型 Max: 500 mA BW 型 Max: 250mA
端口防护	过压、过流保护
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500 VAC
通道指示灯	绿色 LED 灯

继电器输出	
额定电压	24 VDC (18V~30V)
信号点数	12
隔离方式	光耦、继电器
额定负载	2 A
通道指示灯	绿色 LED 灯

3.5 模拟量参数

3.5.1 技术参数

模拟量输入			
输入点数	4、8		
输入信号（电压型）	0~+10 V、-10~+10 V（量程可调）		
输入信号（电流型）	0~20 mA、4~20 mA（量程可调）		
分辨率	16 bit		
采样速率	XB6-A40V、XB6-A80V、XB6-A40I、XB6-A80I	≤1 ksps	
精度	XB6-A40V、XB6-A80V、XB6-A40I、XB6-A80I	±0.1%	
输入阻抗（电压型）	≥2 kΩ		
输入阻抗（电流型）	100 Ω		
隔离耐压	500 VAC		
通道指示灯	绿色 LED 灯		
温度输入			
通道数	4、8		
传感器类型	热电偶	热电阻	电阻
连接方式	2 线制	2 线、3 线制	2 线制
	K： -200~1370℃ J： -200~1200℃ E： -200~1000℃ S： -50~1690℃ B： 50~1800℃	Pt100： -200~850℃ Pt200： -200~600℃ Pt500： -200~600℃ Pt1000： -200~600℃	15Ω~3kΩ
精度	±0.3%	±1℃	±0.1%
灵敏度	0.1℃		±0.1Ω
分辨率	16 bit（int 类型）		
通道指示灯	绿色 LED 灯		

模拟量输出		
输出点数	4、8	
输出信号（电压型）	0~+10 V、-10~+10 V（量程可调）	
输出信号（电流型）	0~20 mA、4~20 mA（量程可调）	
分辨率	16 bit	
精度	XB6-A04V、XB6-A08V、XB6-A04I、XB6-A08I	±0.1%
负载阻抗（电压型）	≥2 kΩ	
负载阻抗（电流型）	≤500 Ω（部分存量模块≤200 Ω，详见下方注释）	
隔离耐压	500 VAC	
通道指示灯	绿色 LED 灯	

注：模拟量电压模块不支持上下溢和过冲，模拟量电流模块支持上下溢和过冲。

模拟量电流输出模块 XB6-A08I 中 S/N 号为 2949 开头的模块负载阻抗≤500 Ω，其他 S/N 号模块负载阻抗≤200 Ω；XB6-A04I 中 S/N 号为 2950 开头的模块负载阻抗≤500 Ω，其他 S/N 号模块负载阻抗≤200 Ω。

3.5.2 电压输入/输出量程选择及码值表

电压输入/输出量程选择及码值范围				
量程选择	0	1	2	3
量程范围	-10~+10 V	0~+10 V	-10~+10 V	0~+10 V
码值范围	-32768~32767	0~32767	-27648~27648	0~27648
电压输入 计算公式	$D=(65535/20)*U$	$D=(32767/10)*U$	$D=(55296/20)*U$	$D=(27648/10)*U$
电压输出 计算公式	$U=(D*20)/65535$	$U=(D*10)/32767$	$U=(D*20)/55296$	$U=(D*10)/27648$
码值 对应表	参见表格 3-1 电压码值表。			

注：D 表示码值，U 表示电压。

表格 3-1 电压码值表

量程 电压	0 (默认)	1	2	3
	-10~+10 V	0~+10 V	-10~+10 V	0~+10 V
	码值	码值	码值	码值
-10	-32768	-	-27648	-
-9	-29491	-	-24883	-
-8	-26214	-	-22118	-
-7	-22937	-	-19354	-
-6	-19661	-	-16589	-
-5	-16384	-	-13824	-
-4	-13107	-	-11059	-
-3	-9830	-	-8294	-
-2	-6554	-	-5530	-
-1	-3277	-	-2765	-
0	0	0	0	0
1	3277	3277	2765	2765
2	6554	6553	5530	5530
3	9830	9830	8294	8294
4	13107	13107	11059	11059
5	16384	16384	13824	13824
6	19661	19660	16589	16589
7	22937	22937	19354	19354
8	26214	26214	22118	22118
9	29491	29490	24883	24883
10	32767	32767	27648	27648
	码值 = (65535/20) *电压	码值 = (32767/10) *电压	码值 = (55296/20) *电压	码值 = (27648/10) *电压
	电压 = (码值*20) /65535	电压 = (码值*10) /32767	电压 = (码值*20) /55296	电压 = (码值*10) /27648

注：模拟量电压输入模块，通道输入超过 10V 电压时，均显示最大码值。模拟量电压输出模块，码值设置超过表格中量程对应的最大码值时，通道均输出 10V 电压。

3.5.3 电流输入/输出量程选择及码值表

模拟电流输入输出量程选择及码值范围				
量程选择	0	1	2	3
量程范围	4~20 mA	0~20 mA	4~20 mA	0~20 mA
码值范围	0~65535		0~27648	
电流输入计算公式	$D=(65535/16)*I-16384$	$D=(65535/20)*I$	$D=(27648/16)*I-6912$	$D=(27648/20)*I$
电流输出计算公式	$I=(D+16384)*16/65535$	$I=(D*20)/65535$	$I=((D+6912)*16)/27648$	$I=(D*20)/27648$
码值对应表	参见表格 3-2 电流码值表。			

注：D 表示码值，I 表示电流。

表格 3-2 电流码值表

量程选择 量程范围 电流	0 (默认)	1	2	3
	4~20mA	0~20mA	4~20mA	0~20mA
	码值	码值	码值	码值
0	-	0	-	0
1	-	3277	-	1382
2	-	6554	-	2765
3	-	9830	-	4147
4	0	13107	0	5530
5	4096	16384	1728	6912
6	8192	19661	3456	8294
7	12288	22937	5184	9677
8	16384	26214	6912	11059
9	20479	29491	8640	12442
10	24575	32768	10368	13824
11	28671	36044	12096	15206
12	32767	39321	13824	16589
13	36863	42598	15552	17971
14	40959	45875	17280	19354
15	45055	49151	19008	20736
16	49151	52428	20736	22118
17	53247	55705	22464	23501
18	57343	58982	24192	24883
19	61439	62258	25920	26266
20	65535	65535	27648	27648
21	65535	65535	29376	29030
22			31104	30413
22.814			32511	31538
22.962			32767	31743
23				31795
23.518				32511
23.703				32767
24				
25				
	码值= (65535/16) *电流-16384	码值= (65535/20) *电流	码值= (27648/16) *电流-6912	码值= (27648/20) *电流

注：量程 2 输入电流 > 22.81 mA 时，码值均显示 32767；指定码值 > 32511 时，输出电流均为 22.81 mA。

量程 3 输入电流 > 23.52 mA 时，码值均显示 32767；指定码值 > 32511 时，输出电流均为 23.52 mA。

3.6 公共端扩展模块参数

公共端子	
额定电压	125 VDC/AC 250V
额定电流	8 A
公共端数量	2 组

4 面板

4.1 耦合器面板

4.1.1 耦合器结构

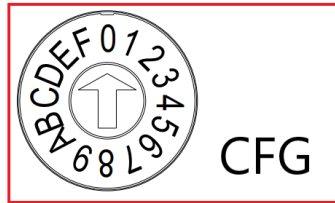
产品各部位名称和功能描述



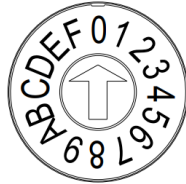
编号	名称	说明
①	电源接线端子	弹压式接线端子
②	导轨卡槽	适用 DIN 35 mm 导轨固定
③	电源标识、指示灯	指示电源状态
④	旋转开关和标识	设定 IP 从站地址
⑤	系统标识、指示灯	指示电源、模块运行状态
⑥	总线接口	2×RJ45

4.1.2 旋转开关

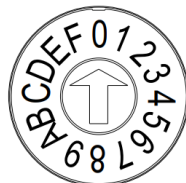
CFG 旋转开关



CFG



X16



X1

CFG 开关用于模块设置输出清空/保持、擦除永久参数，具体功能如下表所示：

设定值（十进制）	功能定义
0	输出清空
1	输出保持
2	擦除永久参数
Other	无效值

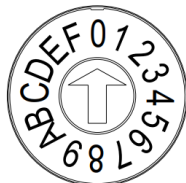
- CFG = 0/1：输出清空/保持功能针对带有输出的 I/O 模块，此功能配置可设置在总线异常的状态下，模块的输出动作。

输出清空：通讯断开时，模块输出通道自动清空输出。

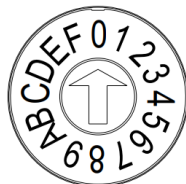
输出保持：通讯断开时，模块输出通道一直保持输出。

- CFG = 2：擦除 flash 空间里的参数数据（比如模块的配置参数等信息）。

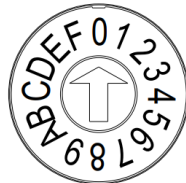
站号旋转开关



CFG



X16



X1

站号旋转开关用于设置耦合器的站地址。

- 站地址 = (设置值 × 16) + (设置值 × 1)。
- 设置范围为 0x03~0xE，不在范围内的值 PLC 会扫描失败，当扩展多个耦合器时，要注意避免站地址重复。

说明：模式(CFG)设置、站地址设置请在断电的情况下设置。如在通讯过程中需要改变模式设置或站地址，新的设置完成后，必须重新上电，新的设置才会生效。

4.1.3 指示灯功能

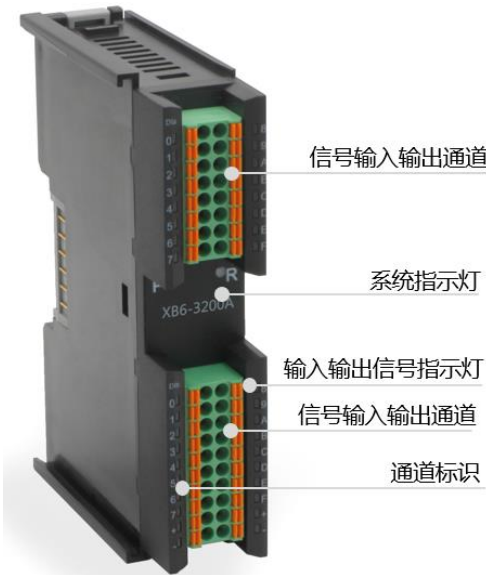
电源模块标识及指示灯说明			
标识	颜色	状态	状态描述
P	绿色	常亮	工作电源正常
		闪烁	超载 80%，切断对后级负载供电
		熄灭	产品未供电或电源异常
O	红色	熄灭	未超载
		常亮	负载达到 90%

网口状态指示灯			
标识	颜色	状态	状态描述
1	黄色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常
	绿色	闪烁	连接建立并有数据交互
		熄灭	无数据交互或异常
2	黄色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常
	绿色	闪烁	连接建立并有数据交互
		熄灭	无数据交互或异常

耦合器模块标识及指示灯				
名称	标识	颜色	状态	状态描述
电源指示灯	P (PWR)	绿色	常亮	电源供电正常
			熄灭	产品未上电或电源供电异常
系统指示灯	L (LINK)	绿色	常亮	I/O 模块已连接, X-bus 系统正常交互
			闪烁 1Hz	I/O 模块已连接, X-bus 系统准备交互
			闪烁 5Hz	I/O 模块未连接, X-bus 系统配置异常
			熄灭	I/O 模块未连接或异常
告警指示灯	E (ERR)	红色	常亮	总线状态出现告警或初始化异常
			熄灭	设备运行正常
CONNECT 指示灯	C (CONNECT)	绿色	常亮	接收到 CONNECT 指令
			熄灭	接收到 DISCONNECT 指令

4.2 I/O模块面板

模块各部位名称和功能描述



I/O 模块指示灯说明			
标识	颜色	状态	状态描述
P	绿色	常亮	电源供电正常
		熄灭	产品未上电或电源供电异常
R	绿色	常亮	系统运行正常
		闪烁 1 Hz	I/O 模块已连接, X-bus 系统准备交互
		熄灭	设备未上电、X-bus 未交互数据或异常
输入通道指示	绿色	常亮	模块检测通道有信号输入
		熄灭	模块通道无信号输入或信号输入异常
输出通道指示	绿色	常亮	模块通道有信号输出
		熄灭	模块通道无信号输出或信号输出异常

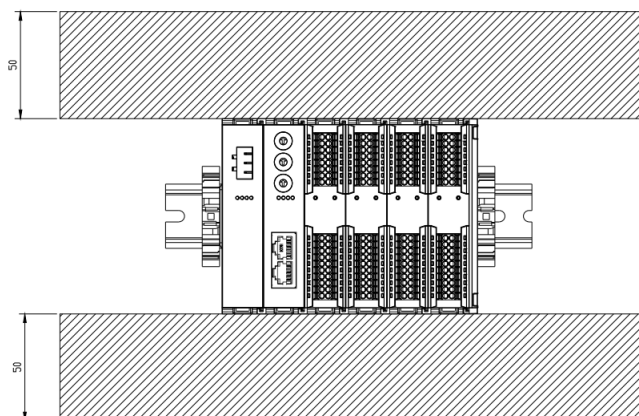
5 安装和拆卸

5.1 安装指南

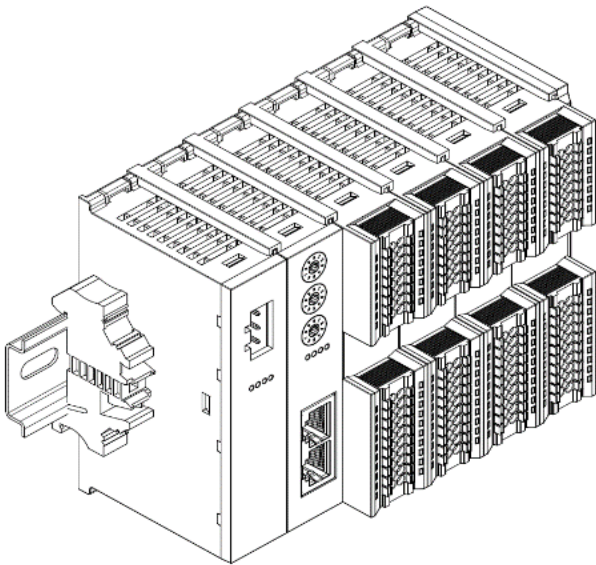
安装/拆卸注意事项

- 确保机柜有良好的通风措施（如机柜加装排风扇）。
- 请勿将本设备安装在可能引起过热的设备旁边或者上方。
- 务必将模块竖直安装，并保持周围空气流通（模块上下至少有 50mm 的空气流通空间）。
- 模块安装后，务必在两端安装导轨固定件将模块固定。
- 安装/拆卸务必在切断电源的状态下进行。

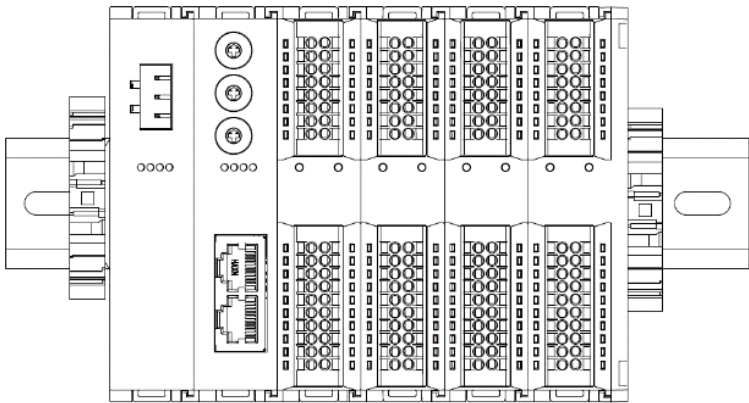
模块安装最小间隙（≥50mm）



确保模块竖直安装



务必安装导轨固定件



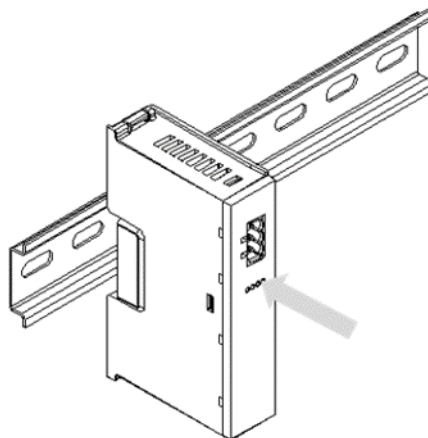
5.2 安装拆卸步骤

模块安装及拆卸	
模块安装步骤	1、在已固定的导轨上先安装电源模块。
	2、在电源模块的右边依次安装耦合器及所需要的 I/O 模块。
	3、安装所有需要的 I/O 模块后，安装端盖，完成模块的组装。
	4、在电源模块、端盖的两端安装导轨固定件，将模块固定。
模块拆卸步骤	1、松开模块两端的导轨固定件。
	2、用一字螺丝刀撬开模块卡扣。
	3、拔出拆卸的模块。

5.3 安装示意图

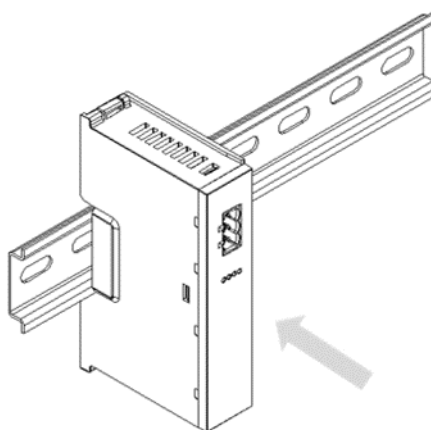
电源模块安装

步骤



①

将电源模块导轨卡槽，如左图①所示垂直对准导轨。

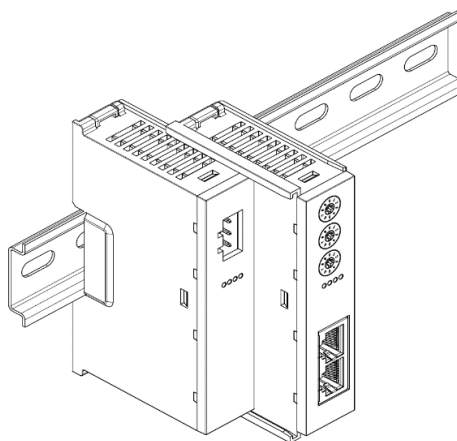


②

如左图②所示，用力压电源模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位。

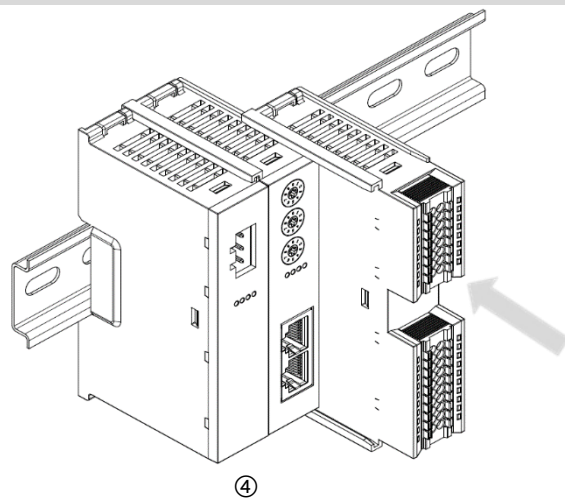
耦合器模块安装

步骤

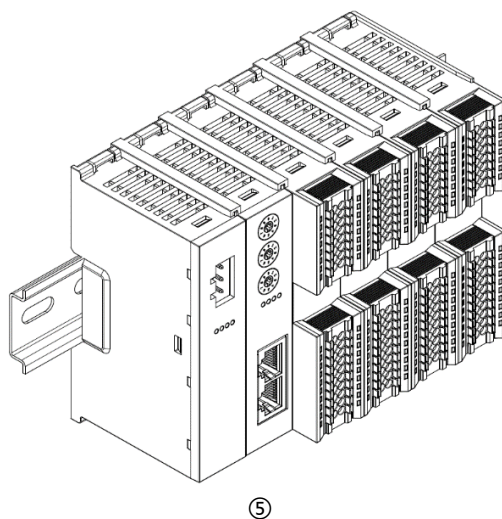
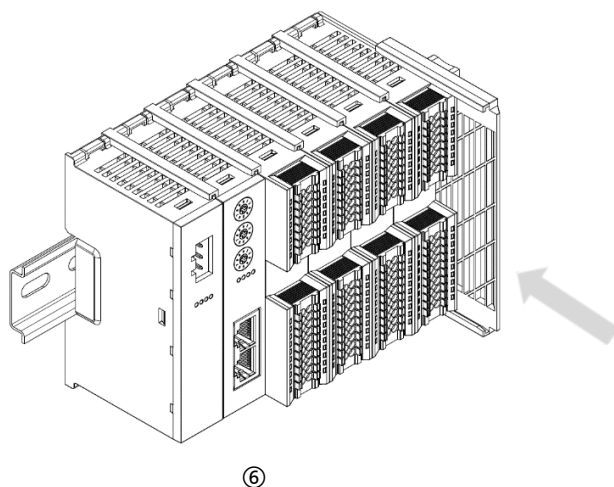


③

将耦合器模块左侧卡槽对准电源模块右侧，如左图③所示推入。
用力压耦合器模块，听到“咔哒”声，模块即安装到位。

I/O 模块安装**步骤**

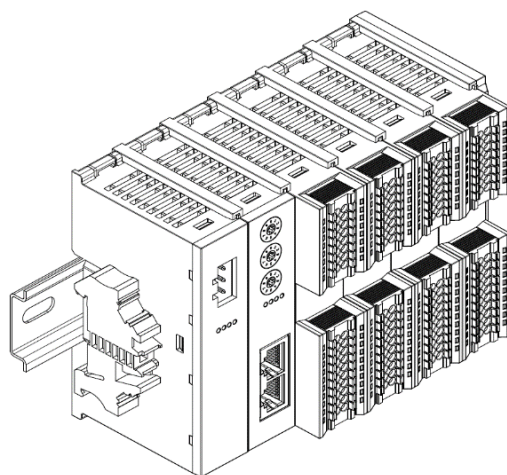
按照上一步安装耦合器模块的步骤，逐个安装所需要的 I/O 模块，如左图④和图⑤所示。

**端盖加装****步骤**

在最后一个模块的右侧安装端盖，如左图⑥所示，安装方式请参照耦合器模块的安装方法。

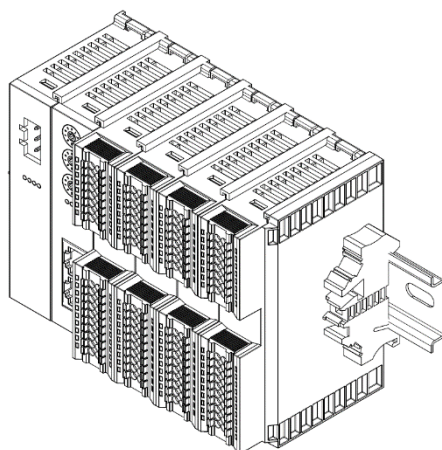
导轨固定件加装

步骤



⑦

紧贴耦合器左侧面安装并锁紧导轨固定件，如左图⑦所示。

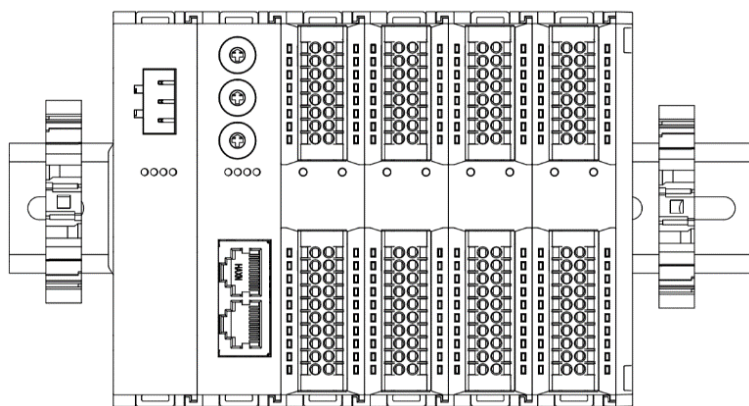


⑧

在端盖右侧安装导轨固定件，先将导轨固定件向耦合器的方向用力推，确保模块安装紧固，并用螺丝刀锁紧导轨固定件，如左图⑧所示。

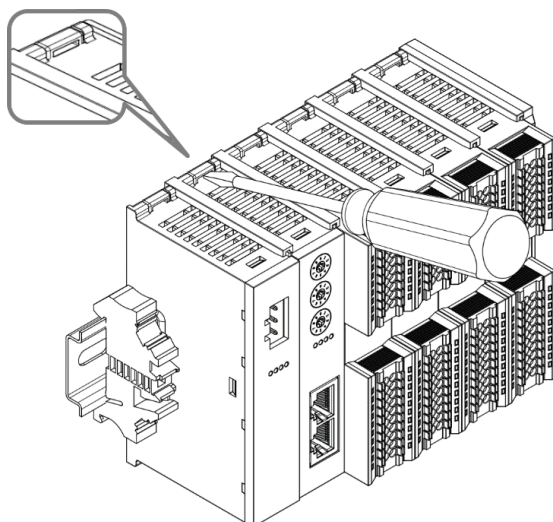
拆卸

步骤



⑨

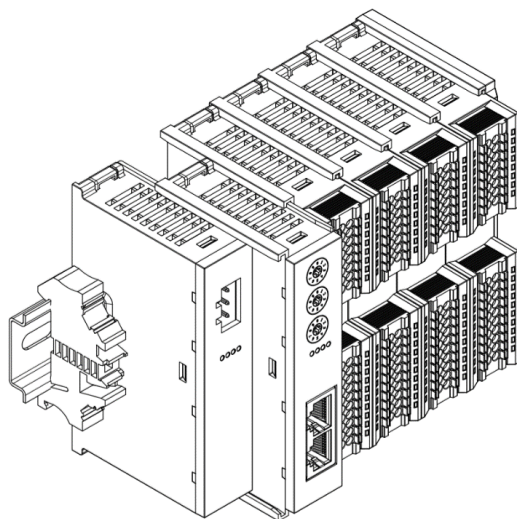
用螺丝刀松开模块一端导轨固定件，并向一侧移开，确保模块和导轨固定件之间有间隙，如左图⑨所示。



⑩

将一字平头起插入待拆卸模块的卡扣，侧向模块的方向用力（听到响声），如左图⑩所示。

注：每个模块上下各有一个卡扣，均按此方法操作。

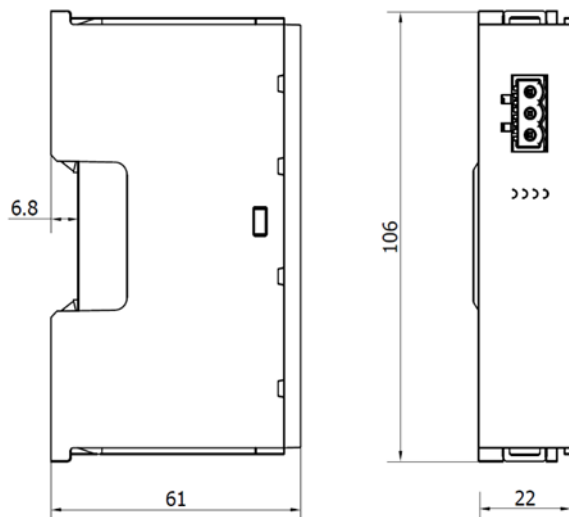


⑪

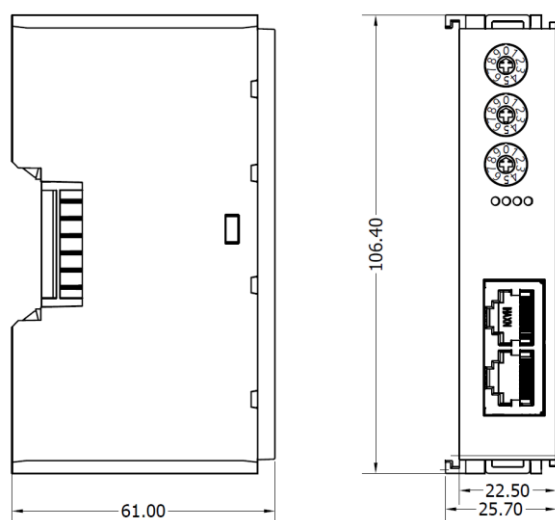
按安装模块相反的操作，拆卸模块，如左图⑪所示。

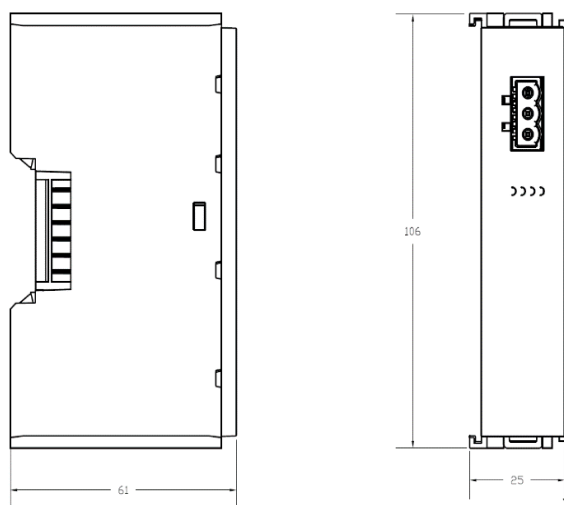
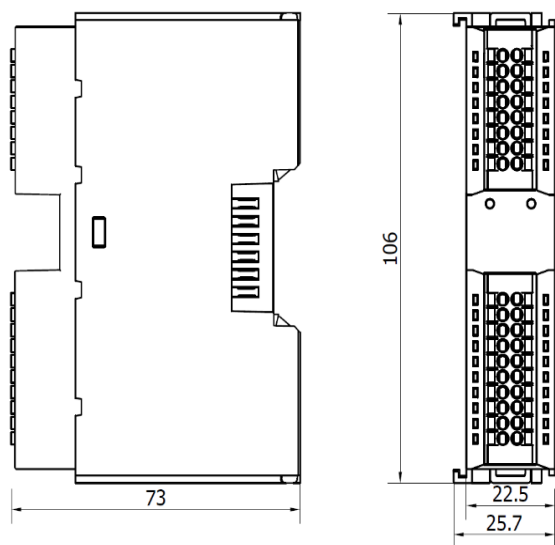
5.4 外形尺寸

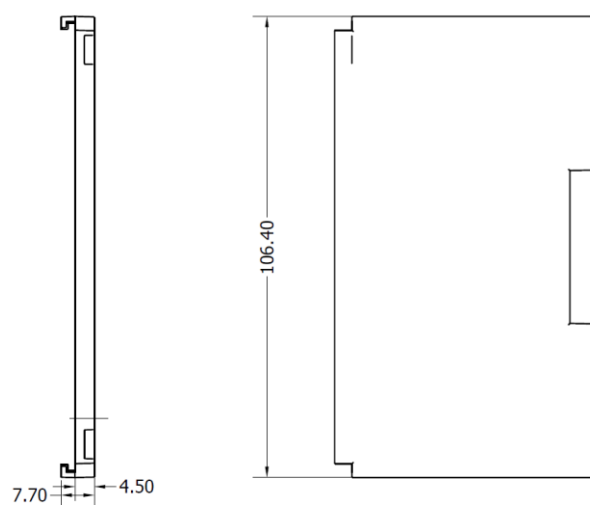
电源模块外形规格 (单位 mm)



耦合器外形规格 (单位 mm)



扩展电源外形规格 (单位 mm)**I/O 模块外形规格 (单位 mm)**

端盖外形规格 (单位 mm)

注：均采用 DIN 35 mm 标准导轨安装，DIN 导轨规格 35*7.5*1.0, 35*15*1.0 (单位 mm)。

6 接线

6.1 接线端子

接线端子		
信号线端子	极数	16 P
	极数	20 P
	线径	22~17 AWG 0.3~1.0 mm ²
电源端子	极数	3P
	线径	22~16 AWG 0.3~1.5 mm ²
总线接口	2*RJ45	5 类以上的 UTP 或 STP (推荐 STP)

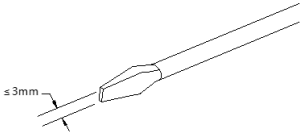
6.2 接线说明和要求

电源接线注意事项

- 模块系统侧电源及现场侧电源分开配置使用，请勿混合使用。
- PE 需可靠接地。

接线工具要求

电源端子和信号线端子采用免螺丝设计，线缆的安装及拆卸均可使用一字型螺丝刀（规格：≤3mm）操作。



剥线长度要求

推荐电缆剥线长度 10 mm。



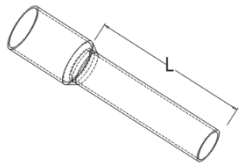
接线方法

单股硬导线，剥好对应长度的导线后，下压按钮同时将单股导线插入。



多股柔性导线，剥好对应长度的导线后，可以直接连接或者配套使用对应标准规格的冷压端头（管型绝缘端子，参考规格如下表所示），下压按钮同时将线插入。

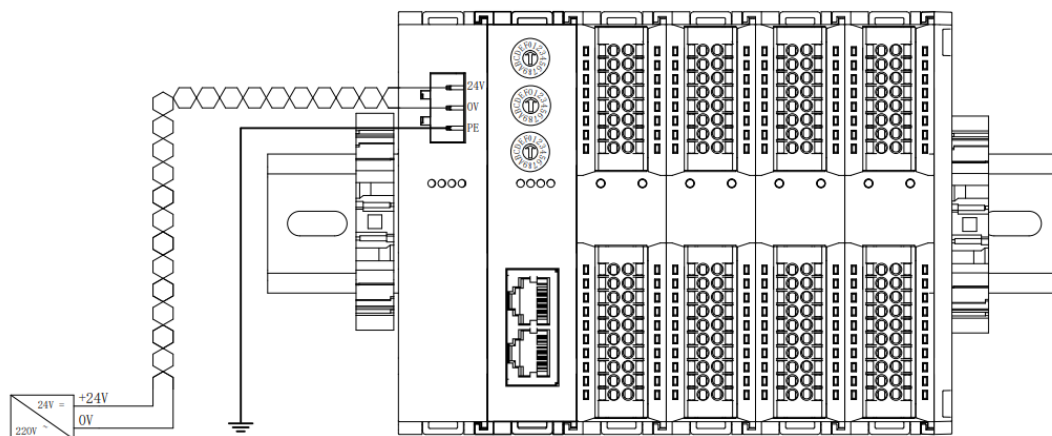


管型绝缘端头规格表		
规格要求	型号	导线截面积 mm ²
 管型绝缘端子 L 的长度为 10 mm	E0310	0.3
	E0510	0.5
	E7510	0.75
	E1010	1.0
	E1510	1.5

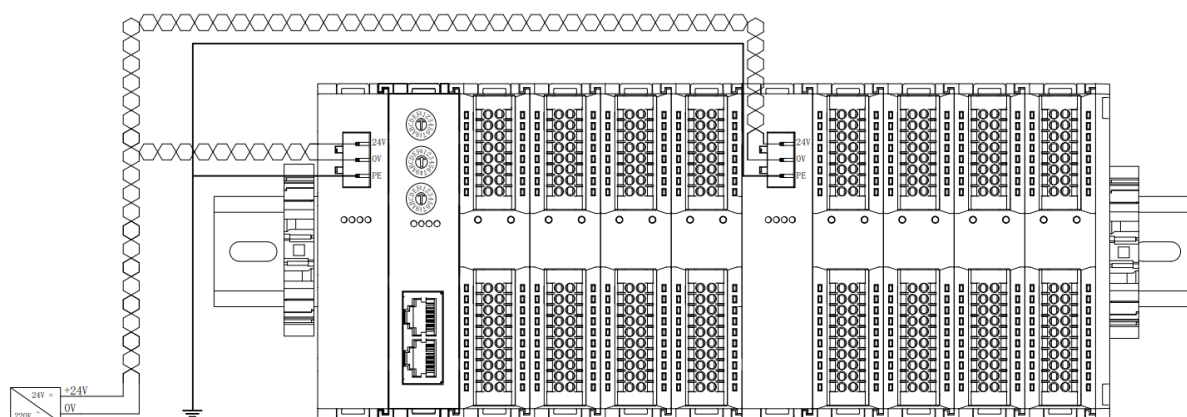
电源接线：电源模块 3P 端子

使用 DC24V 电源模块，参照接线方法，根据下图所示电路，将电源接好，同时将 PE 可靠接地（电源线推荐选用双绞线）。

● 图 6-1 耦合器、I/O 模块、电源接线图



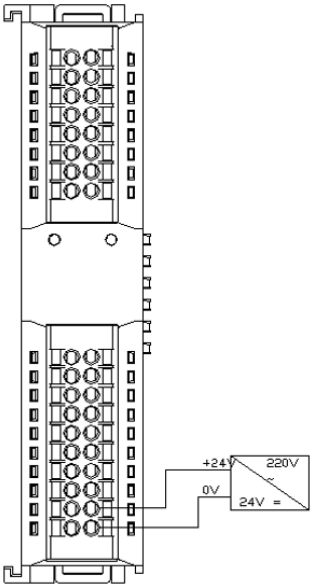
● 图 6-2 耦合器、I/O 模块、电源模块、I/O 模块、电源接线图



负载电源接线：现场侧 20P 端子

参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将信号线线缆压入接线端子。

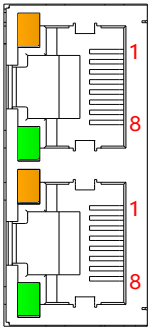
负载电源使用 24 VDC 电源供电，参照接线方法，根据下图所示电路，将电源接好（具体参考 [6.3 I/O 模块接线图](#)）。



信号端子接线：16P\20P 端子

参照相应 I/O 模块接线图及接线方法将信号线线缆压入接线端子。

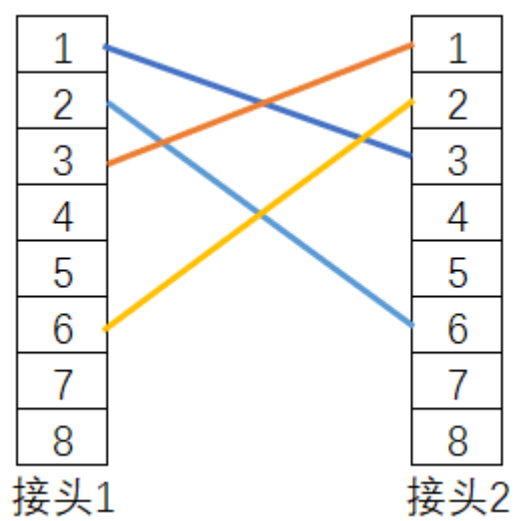
总线接线：工业以太网总线通讯接口



引脚号	信号
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	—
5	—
6	RD-
7	—
8	—

- 推荐使用类别 5 或更高等级的双屏蔽（编织网+铝箔）STP 电缆作为通讯电缆。

- MECHATROLINK-III网络中使用的电缆类型均为交叉型电缆，电缆连接如下图所示。

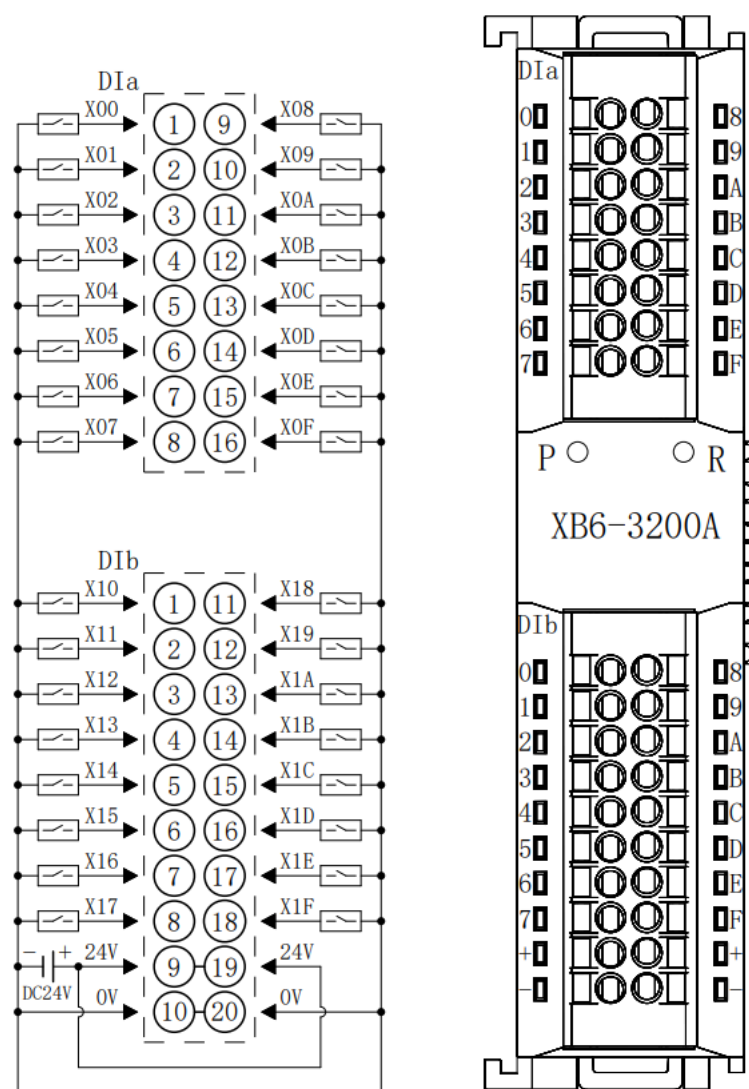


注：设备之间线缆的长度不能超过 100 m。

6.3 I/O模块接线图

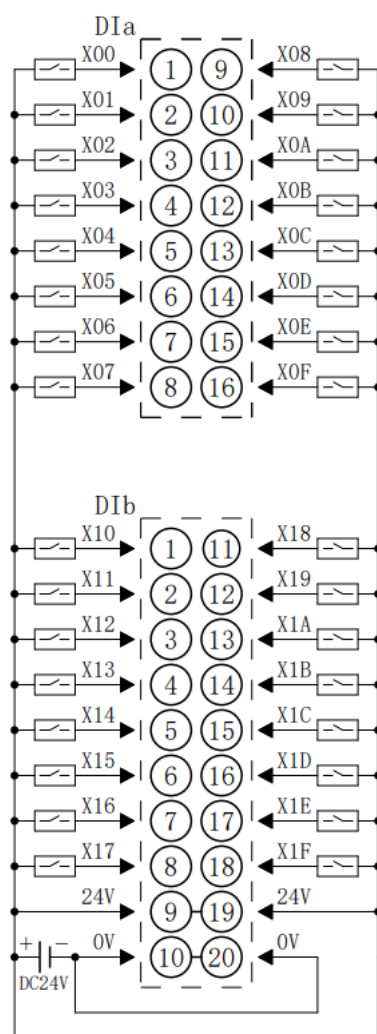
XB6-3200N, XB6-0032AN, XB6-0032BN 接线图参考《XB6 系列_MIL 连接器型 IO 用户手册》。

6.3.1 XB6-3200A

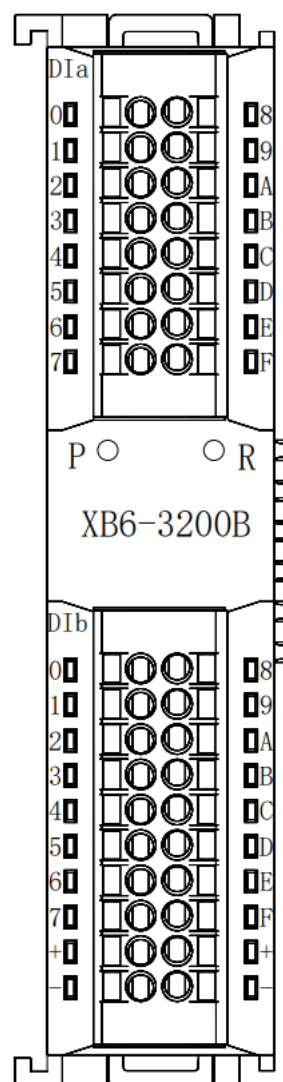


*24V内部导通;0V内部导通

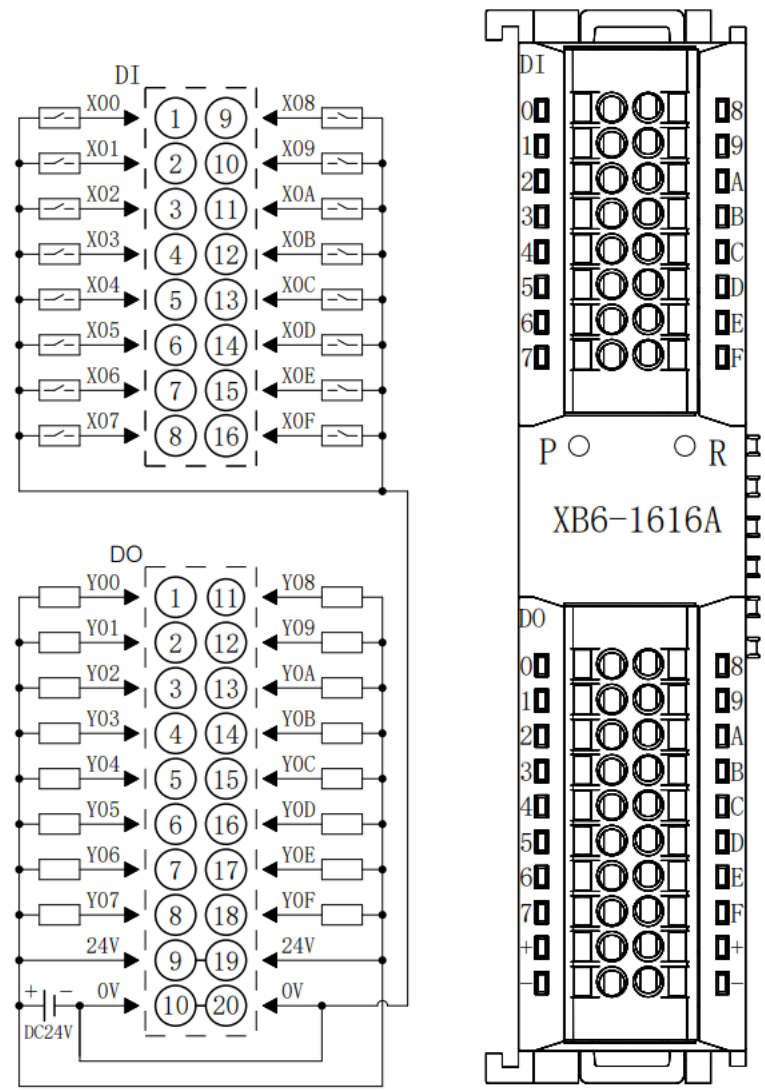
6.3.2 XB6-3200B



*24V内部导通;0V内部导通

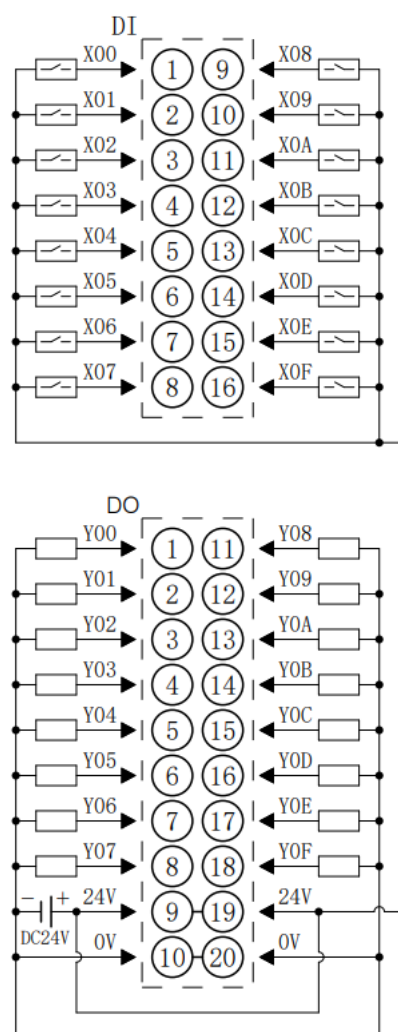


6.3.3 XB6-1616A

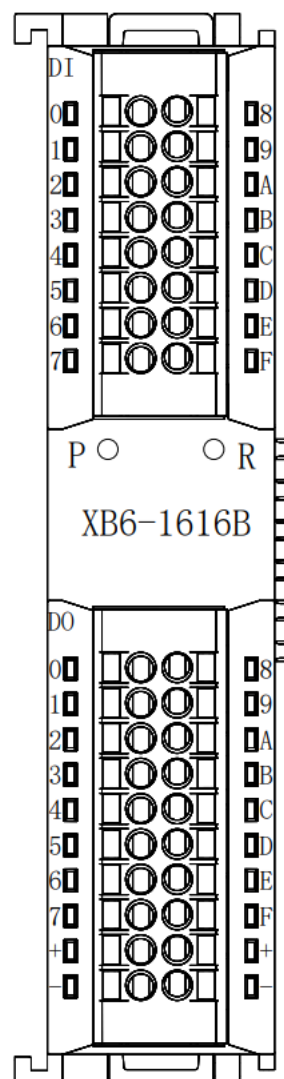


*24V内部导通;0V内部导通

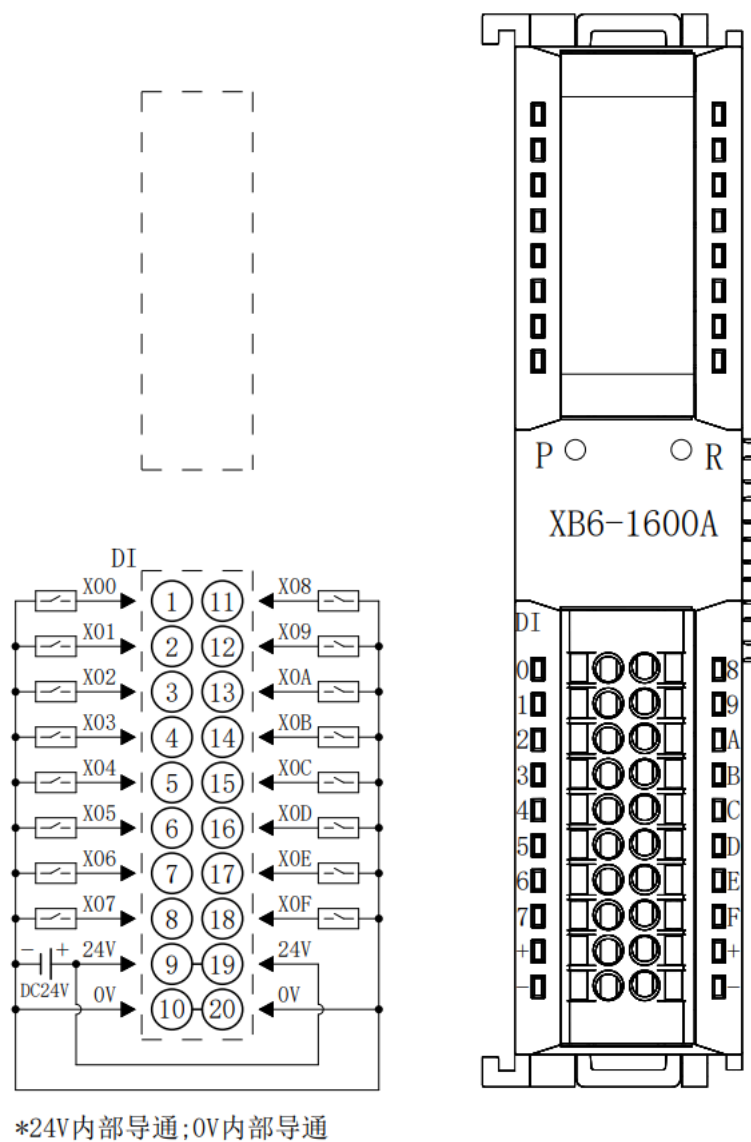
6.3.4 XB6-1616B



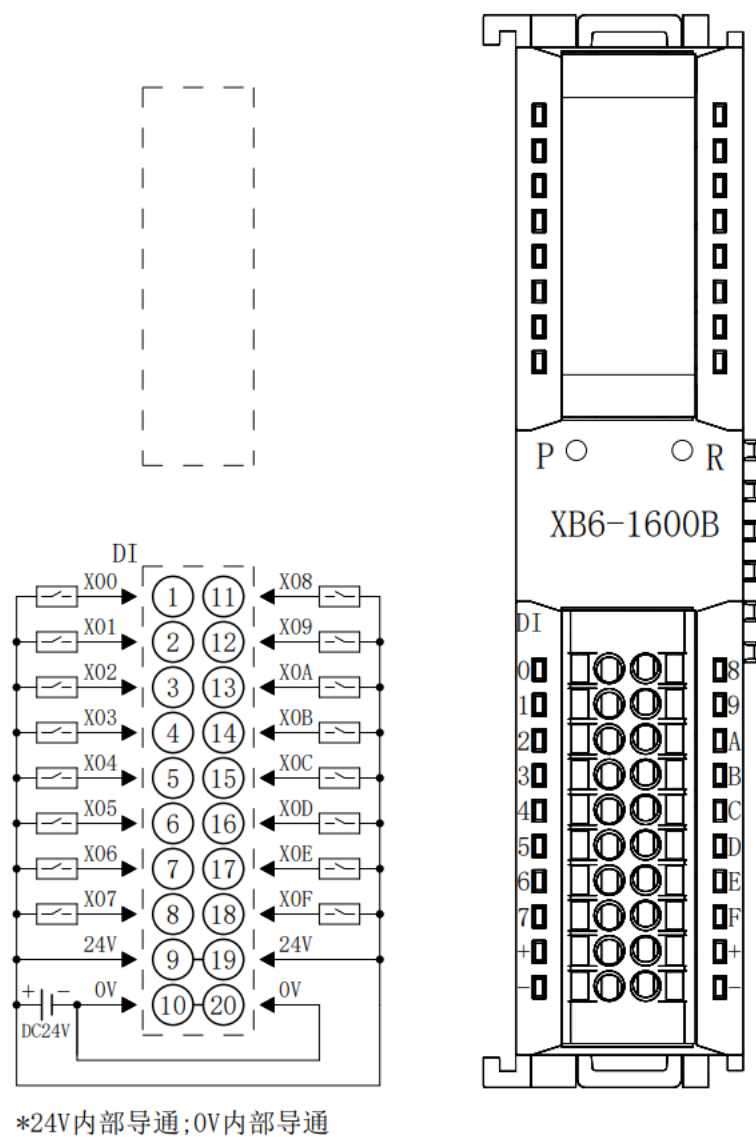
*24V内部导通;0V内部导通



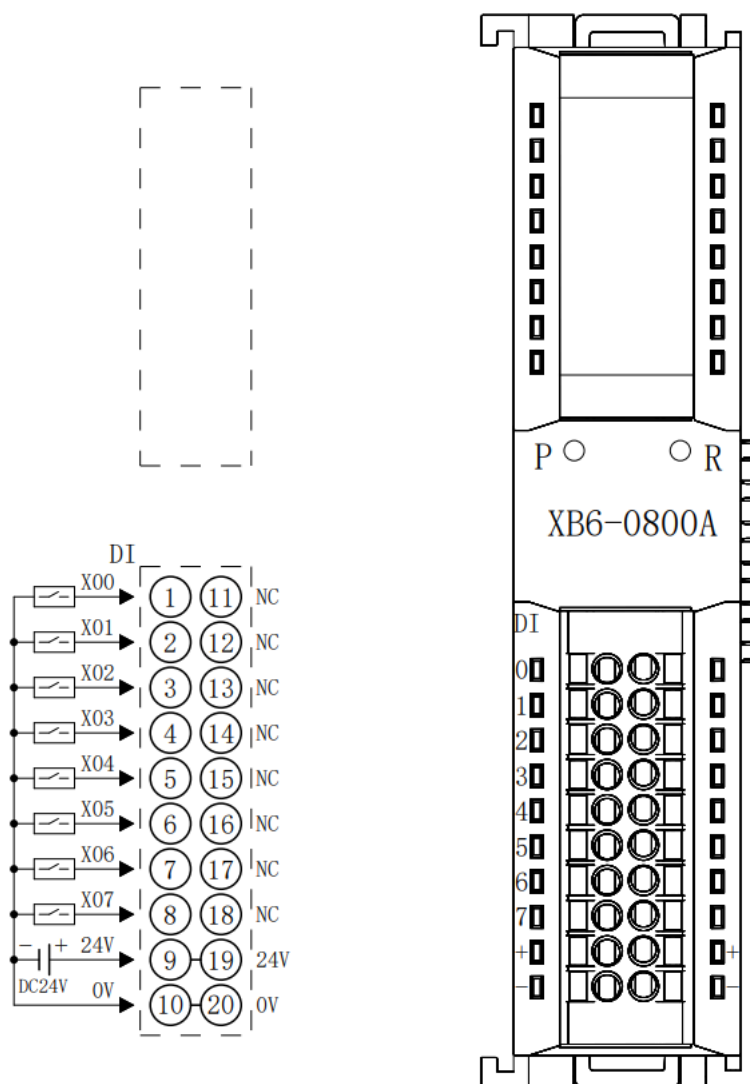
6.3.5 XB6-1600A



6.3.6 XB6-1600B

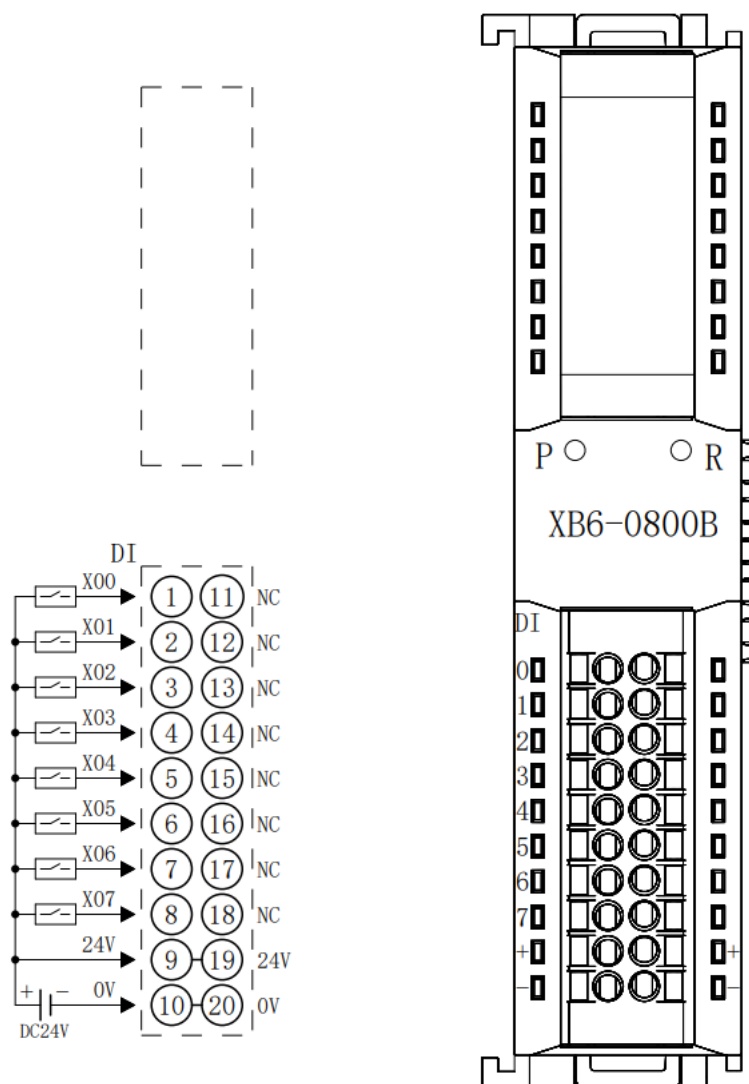


6.3.7 XB6-0800A



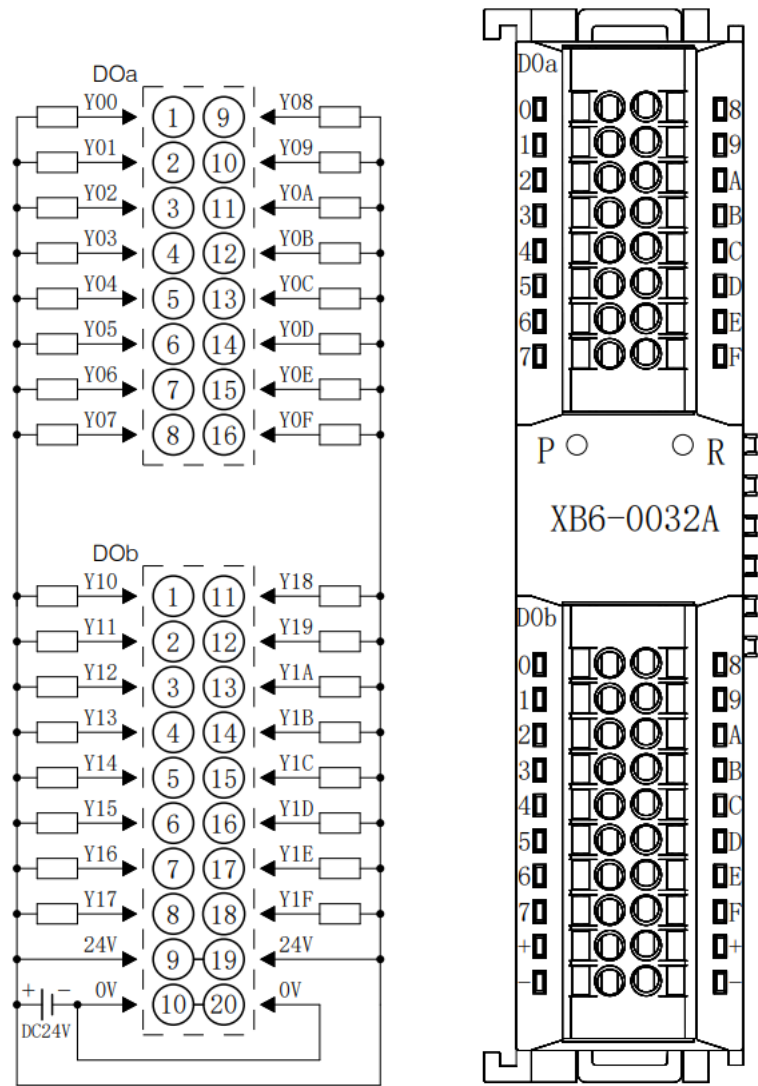
*24V内部导通;0V内部导通

6.3.8 XB6-0800B



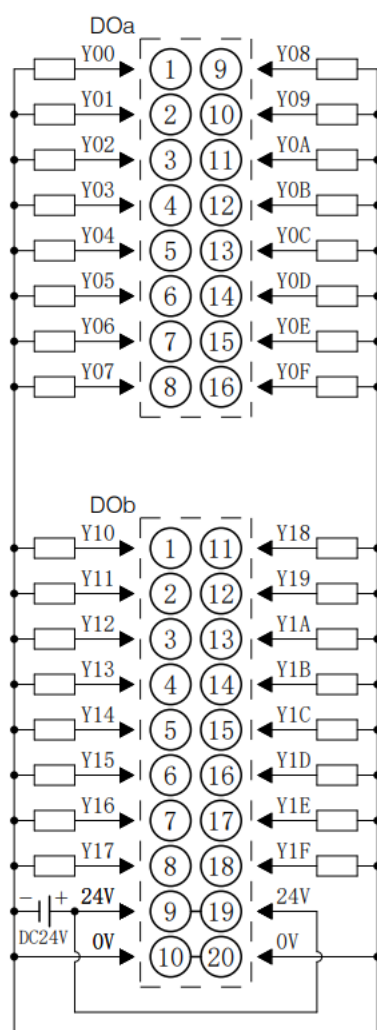
*24V内部导通;0V内部导通

6.3.9 XB6-0032A

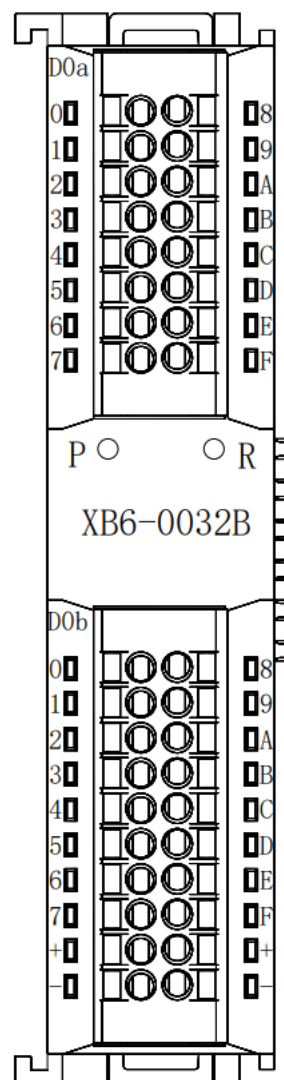


*24V内部导通;0V内部导通
*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

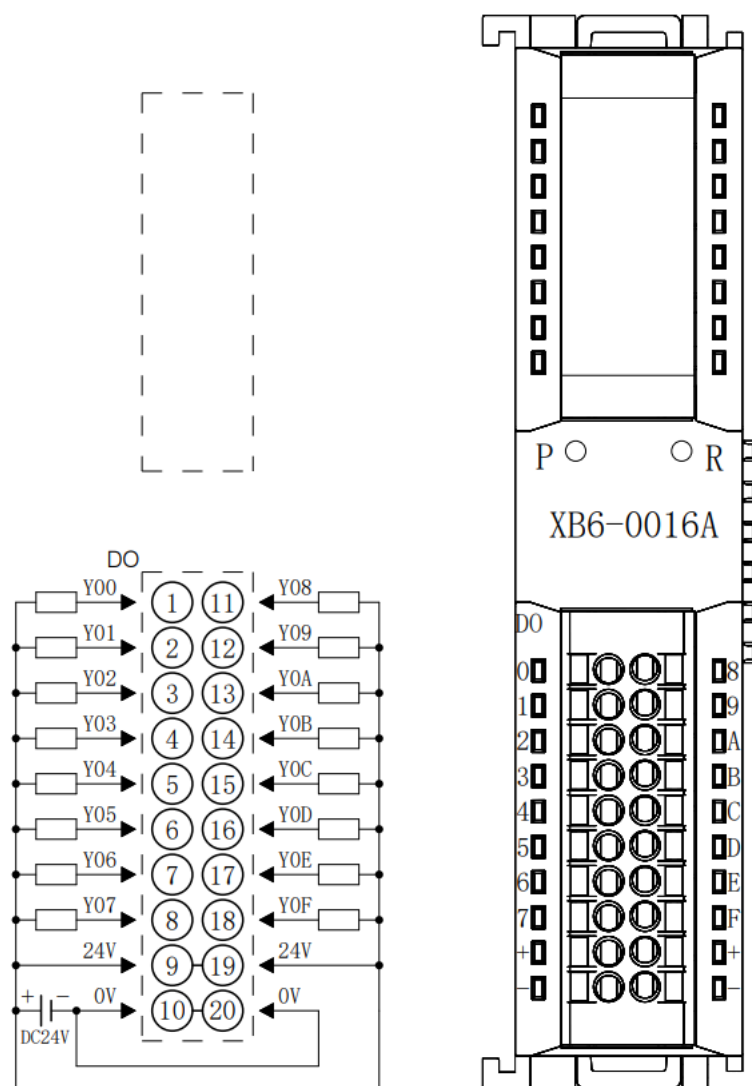
6.3.10 XB6-0032B



*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源

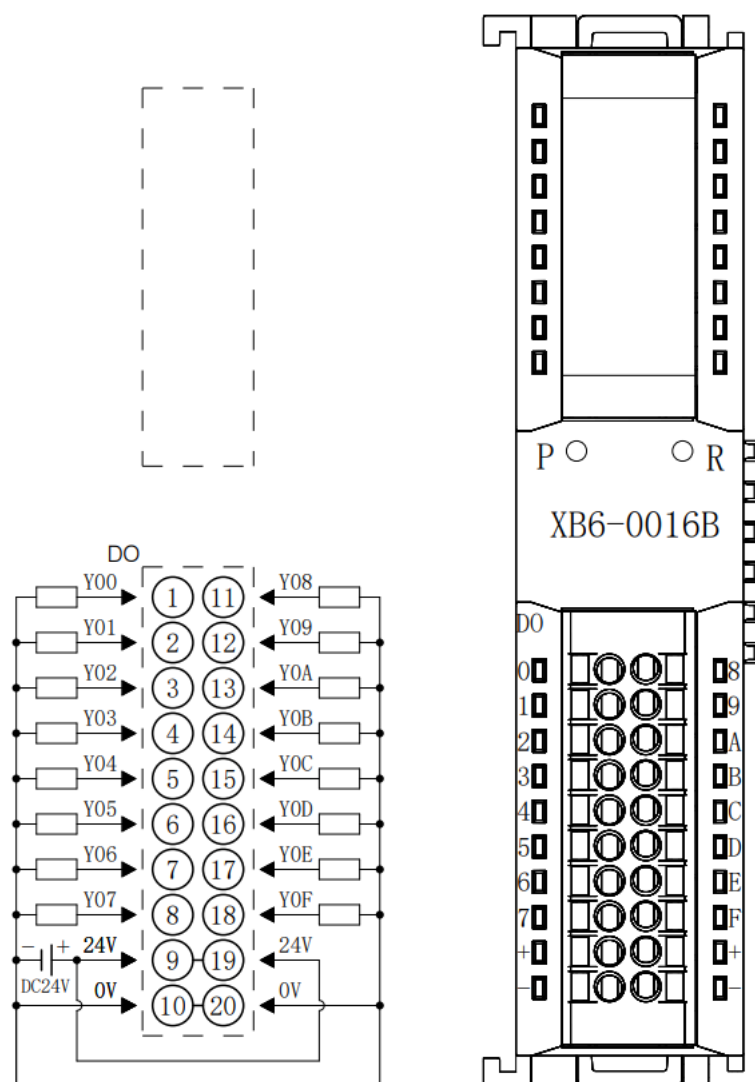


6.3.11 XB6-0016A



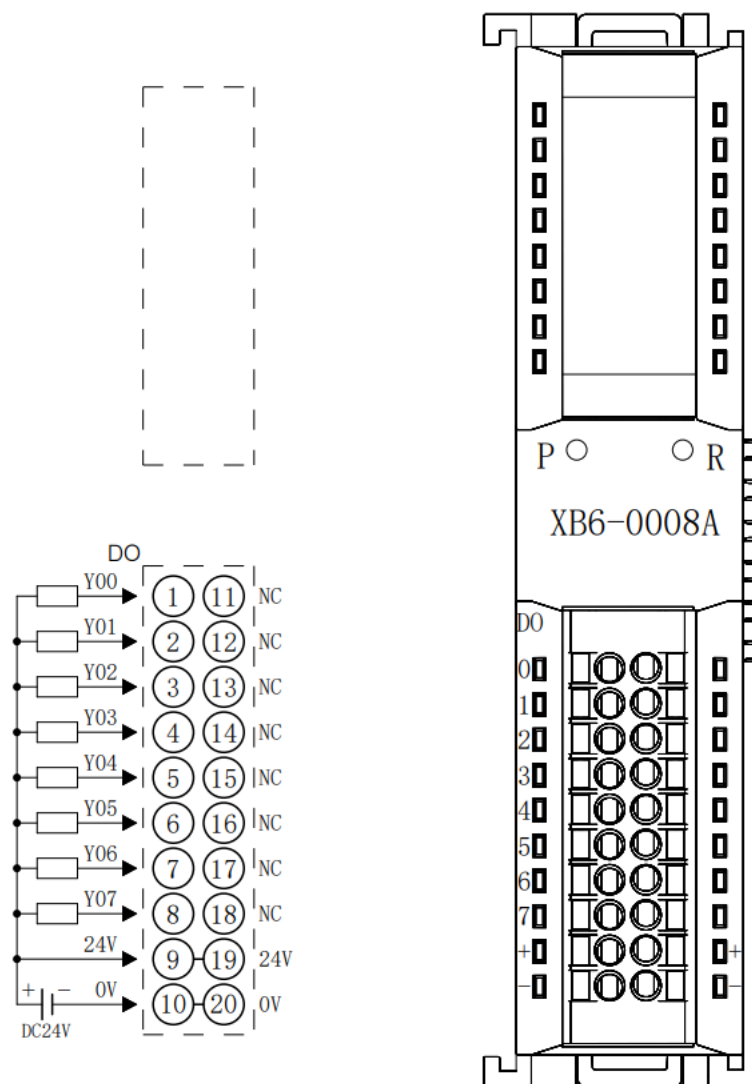
*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源

6.3.12 XB6-0016B



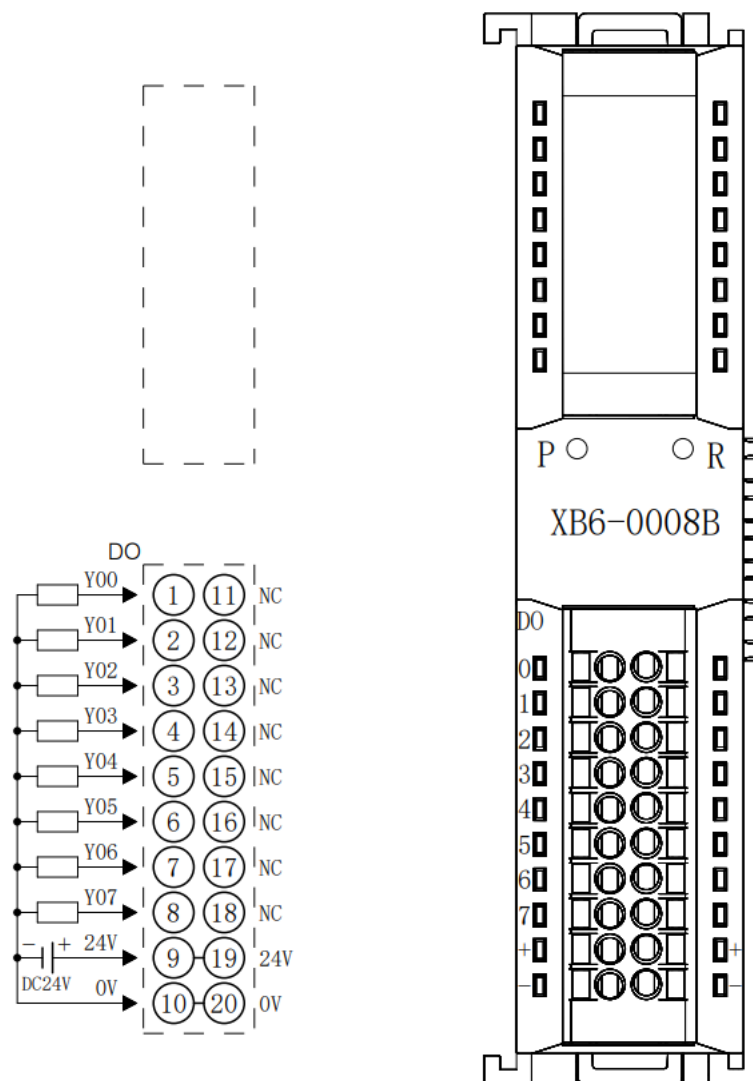
*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源

6.3.13 XB6-0008A



*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源

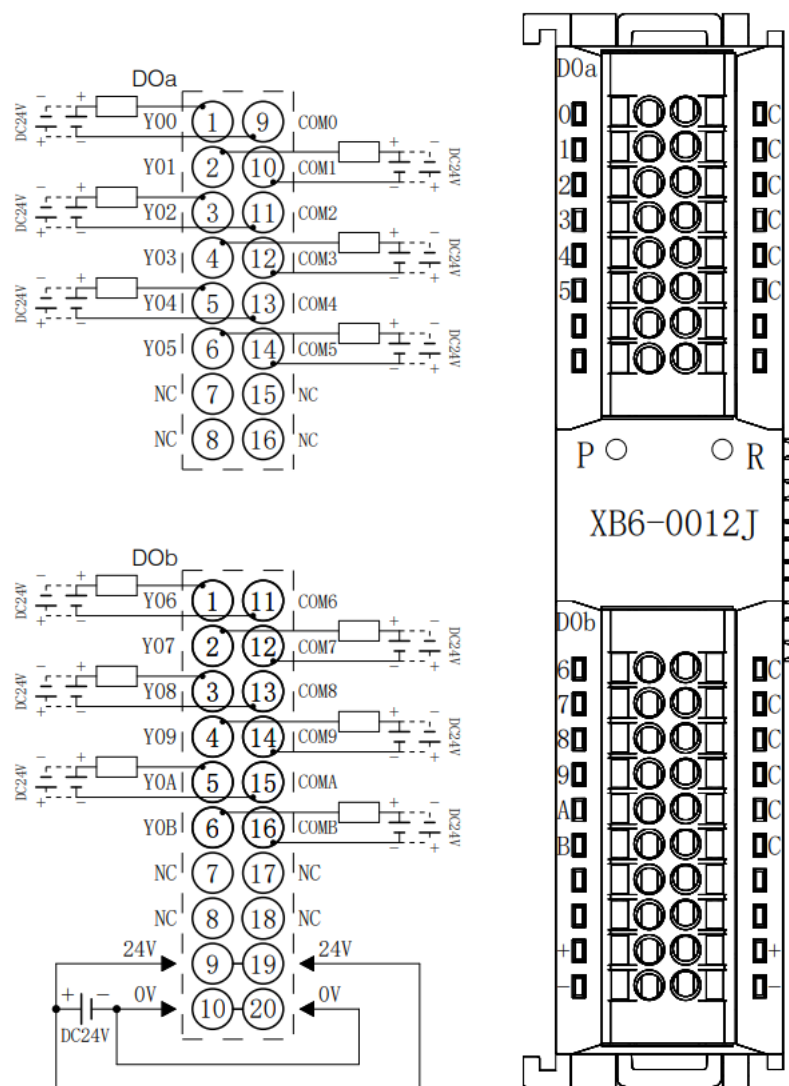
6.3.14 XB6-0008B



*24V内部导通;0V内部导通

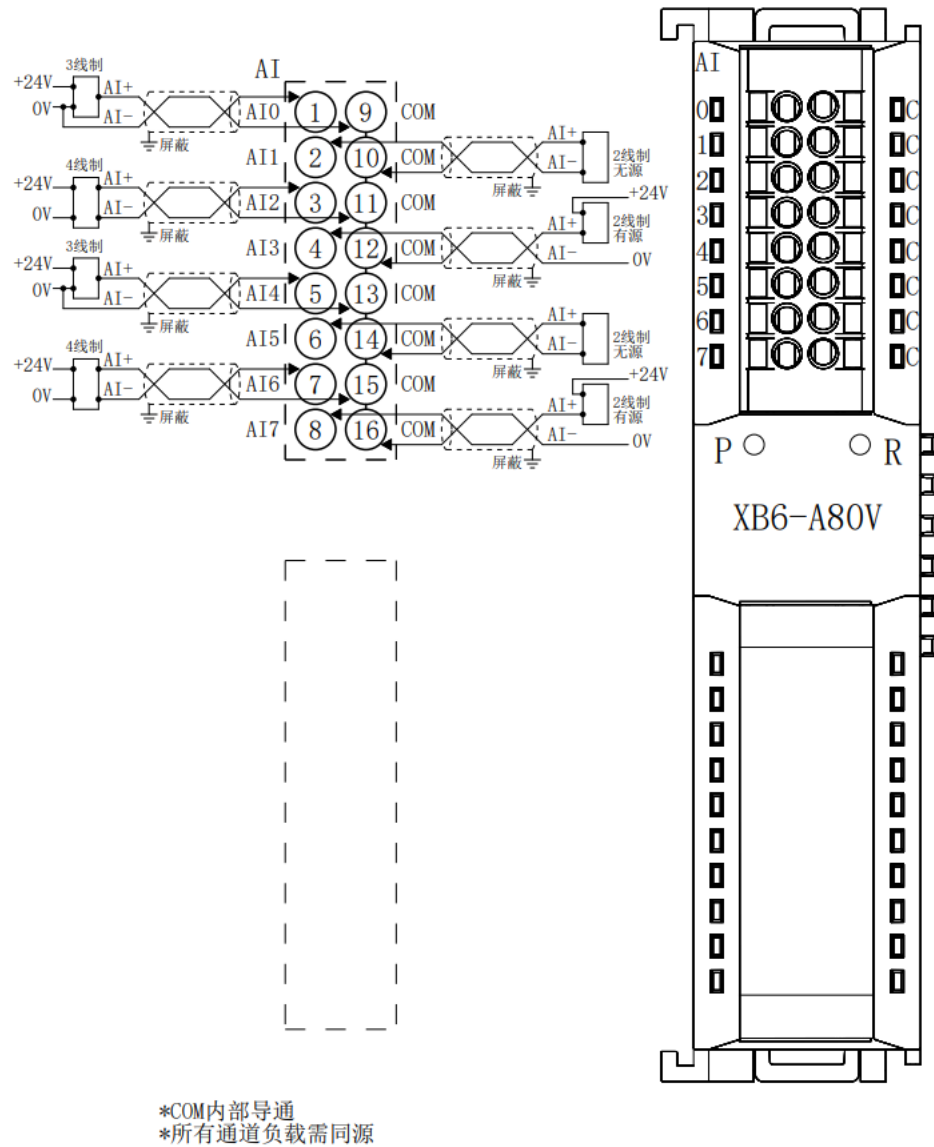
*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

6.3.15 XB6-0012J

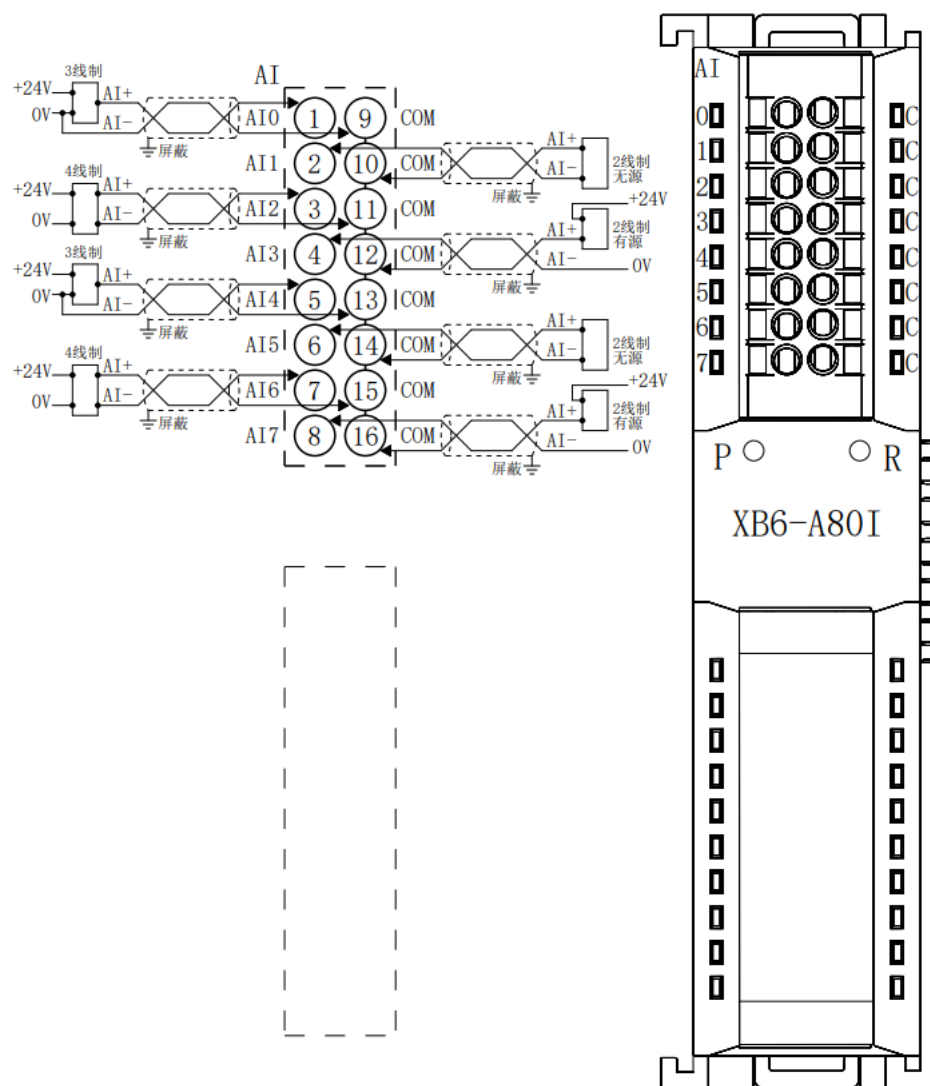


*24V内部导通;0V内部导通
 *负载公共端电源需与模块使用同一个电源
 *COM可接正极或负极,内部不互通,支持DC0-48V

6.3.16 XB6-A80V

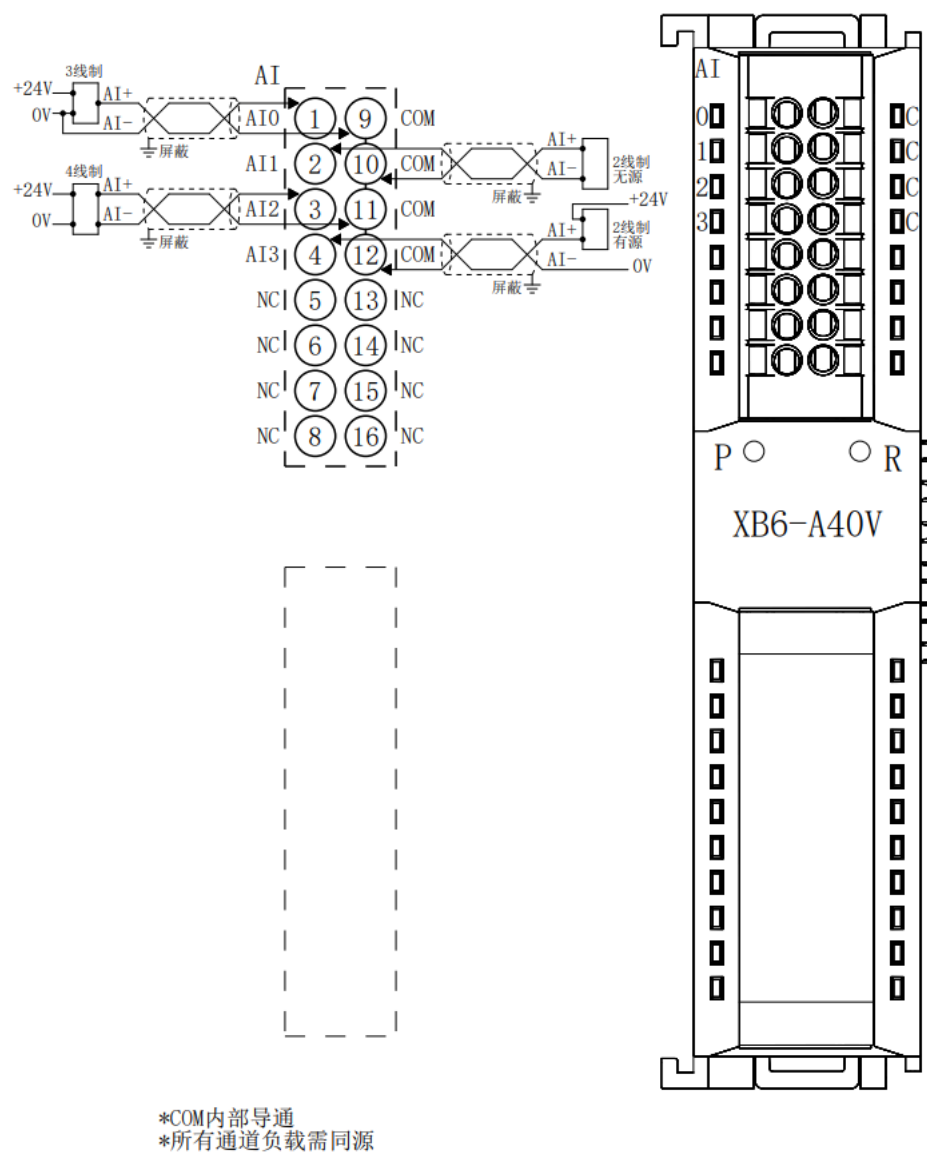


6.3.17 XB6-A80I

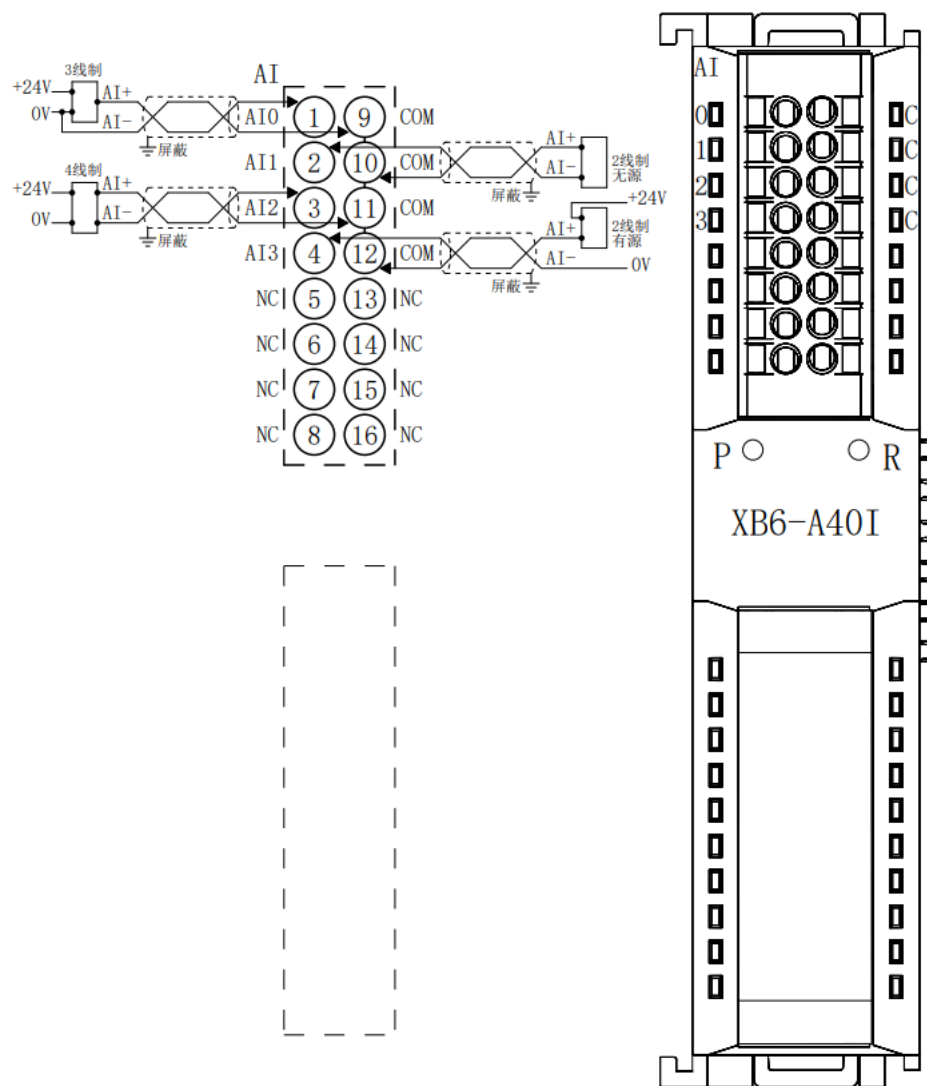


*COM内部导通
*所有通道负载需同源

6.3.18 XB6-A40V

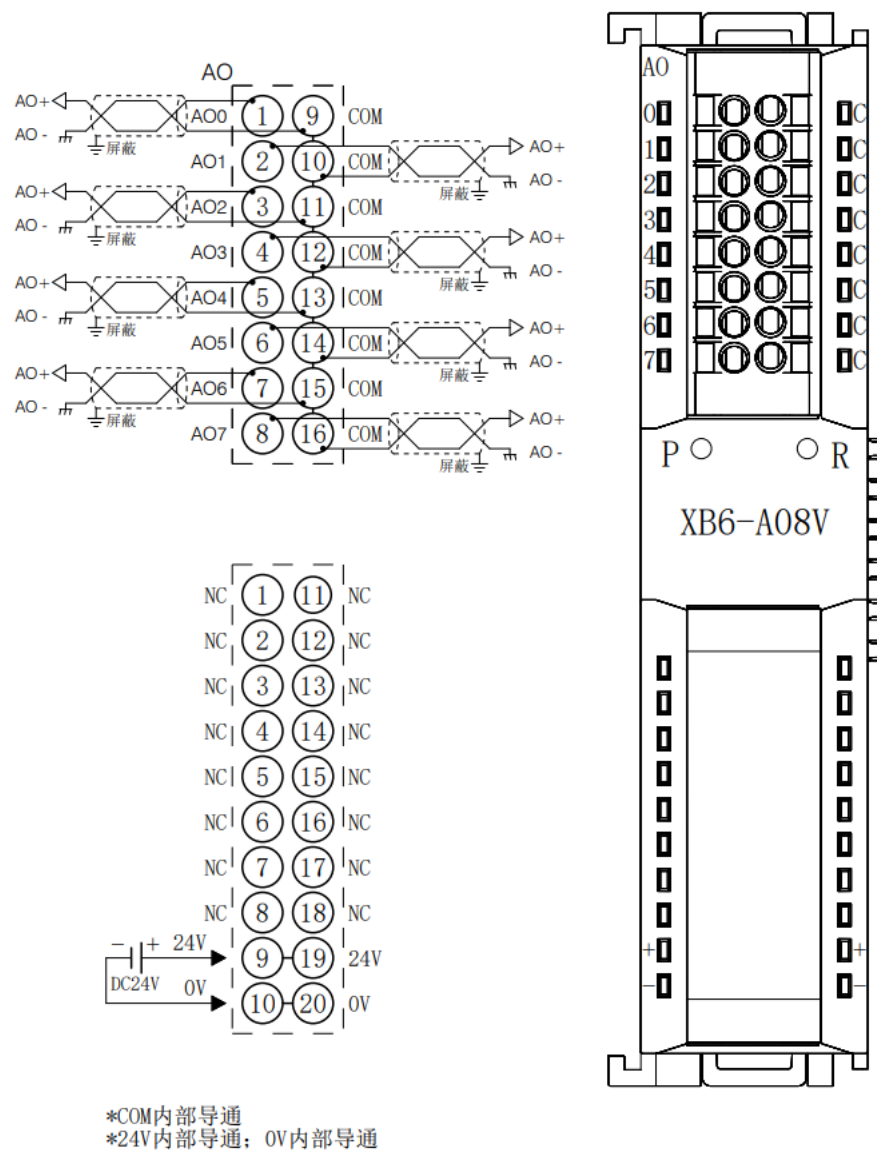


6.3.19 XB6-A40I

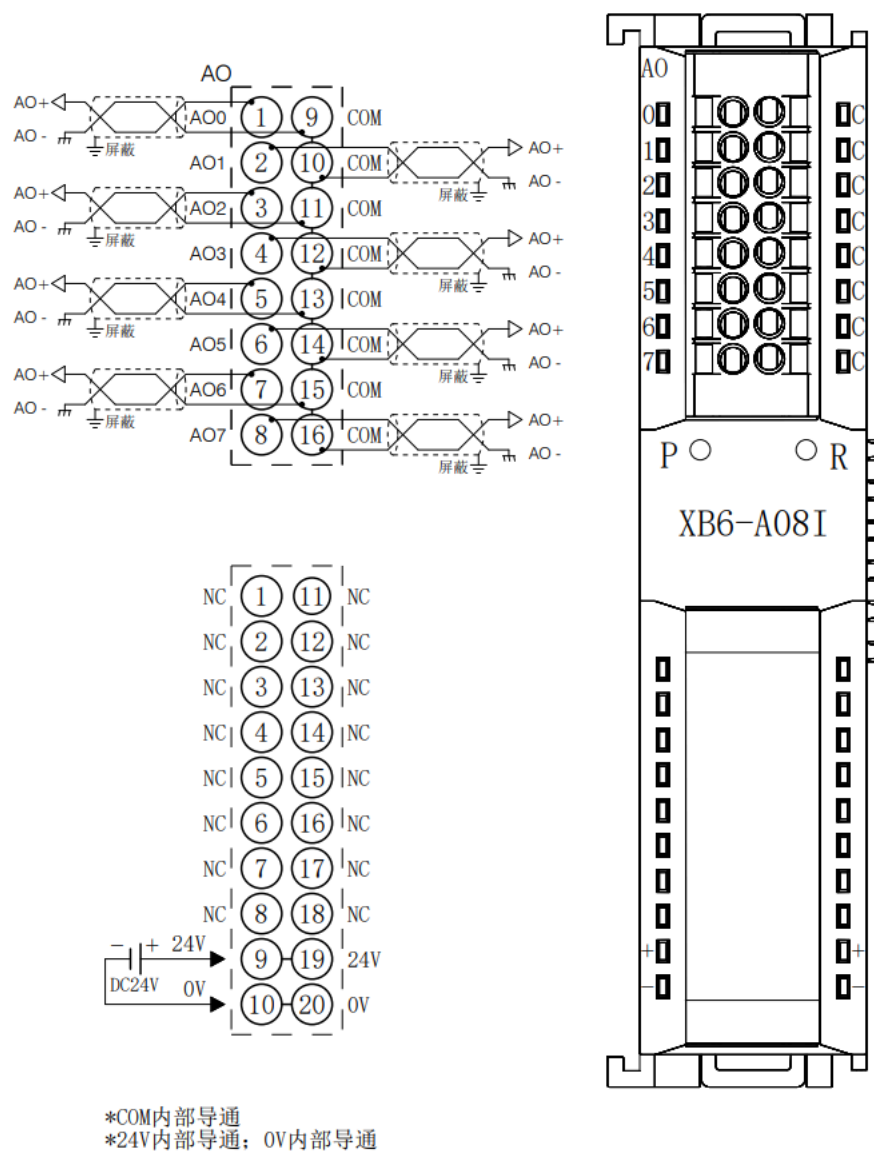


*COM内部导通
*所有通道负载需同源

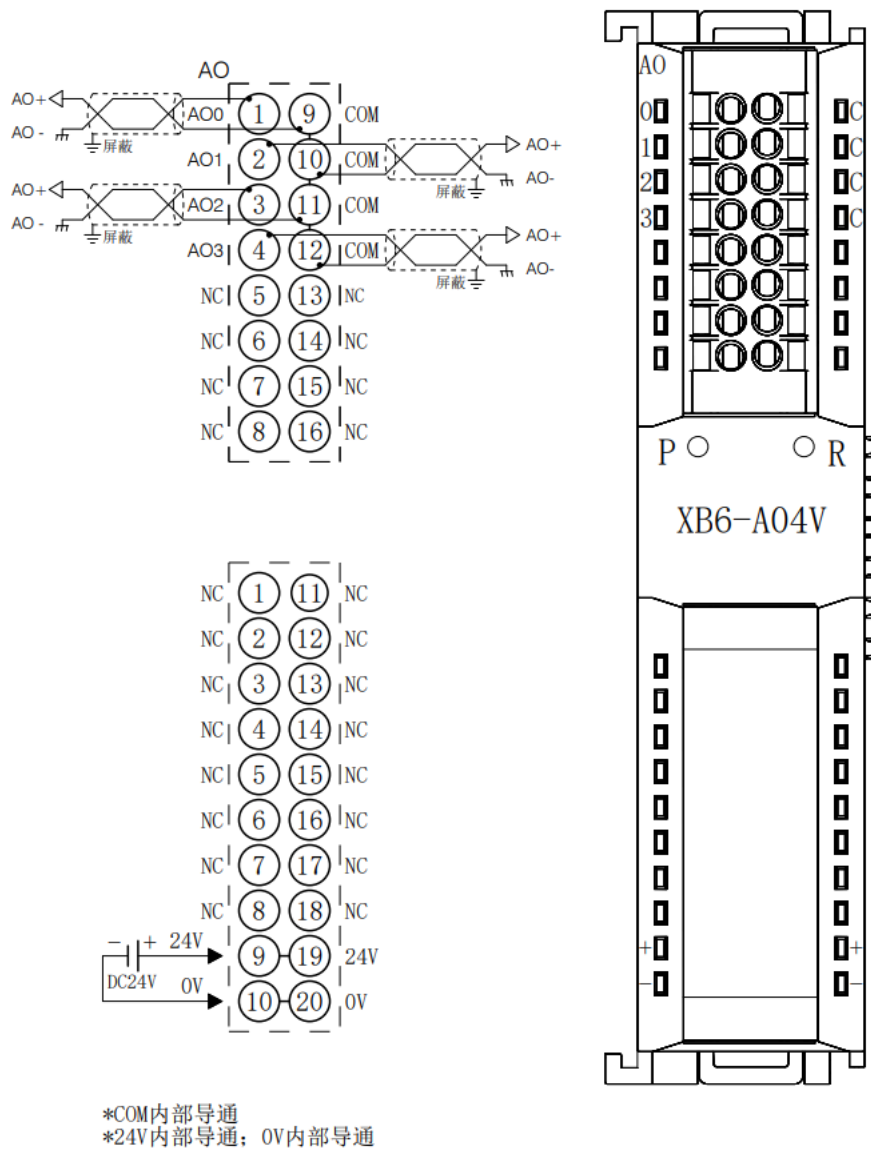
6.3.20 XB6-A08V



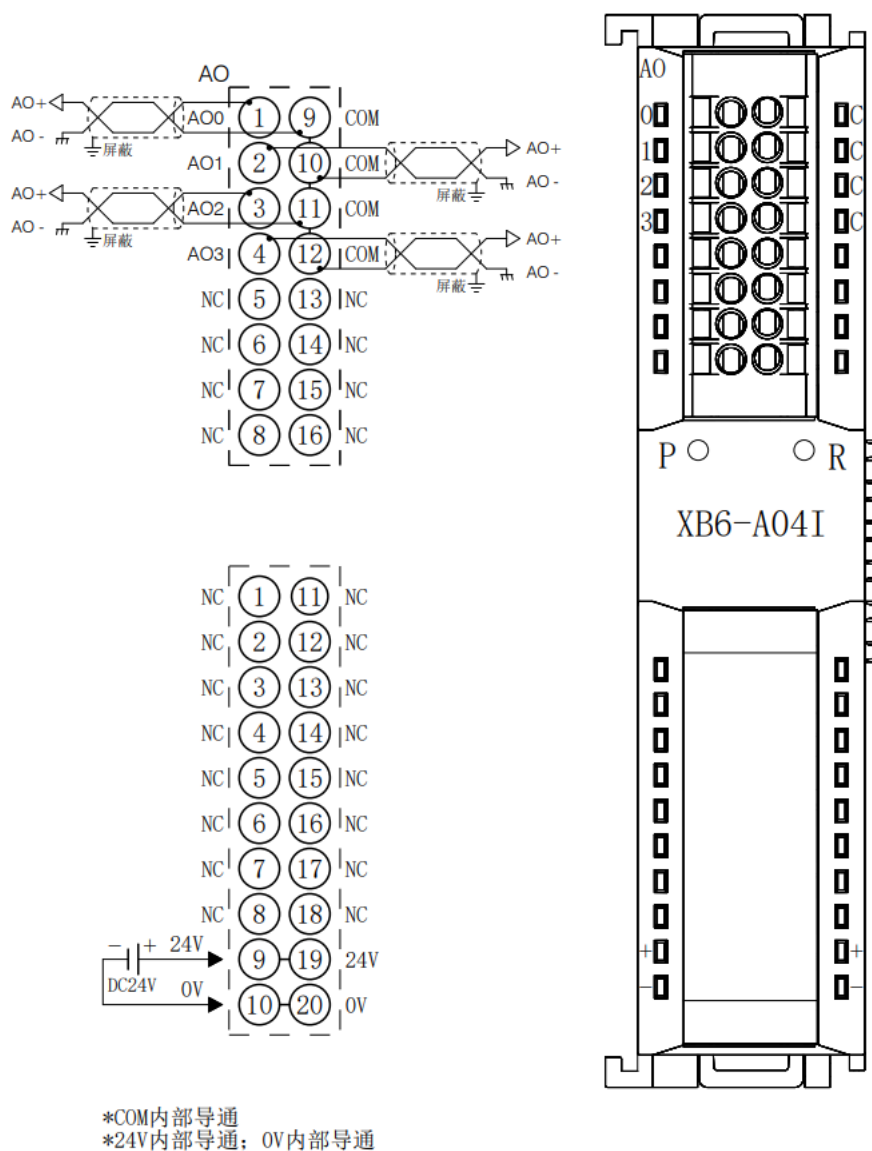
6.3.21 XB6-A08I



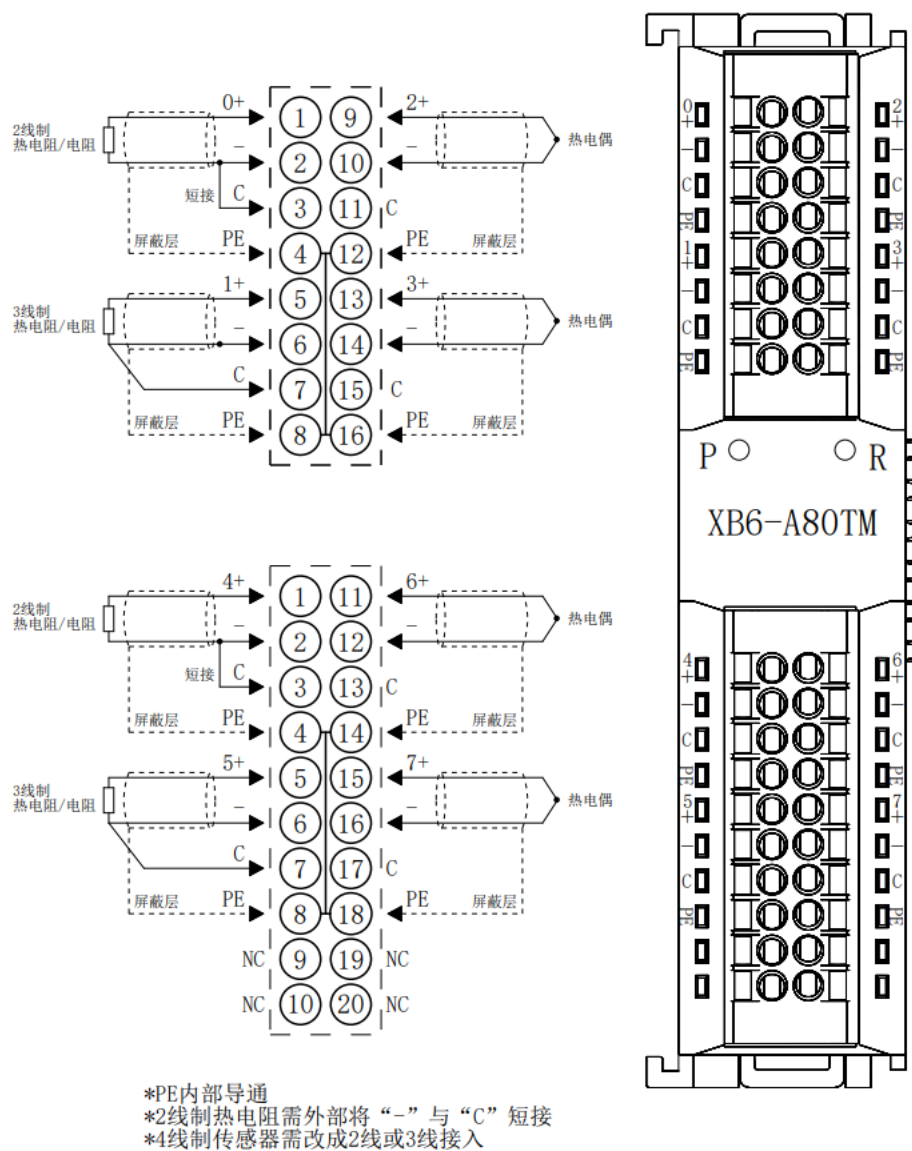
6.3.22 XB6-A04V



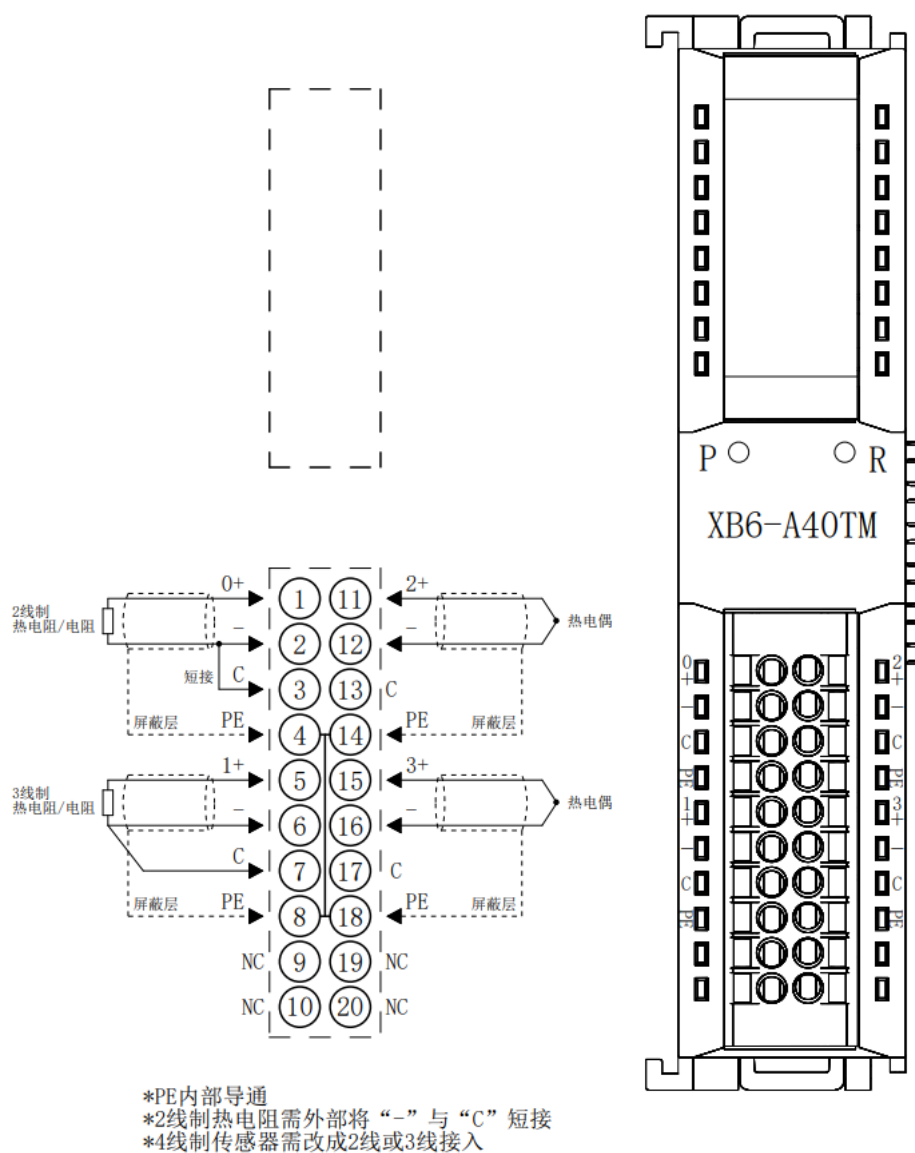
6.3.23 XB6-A04I



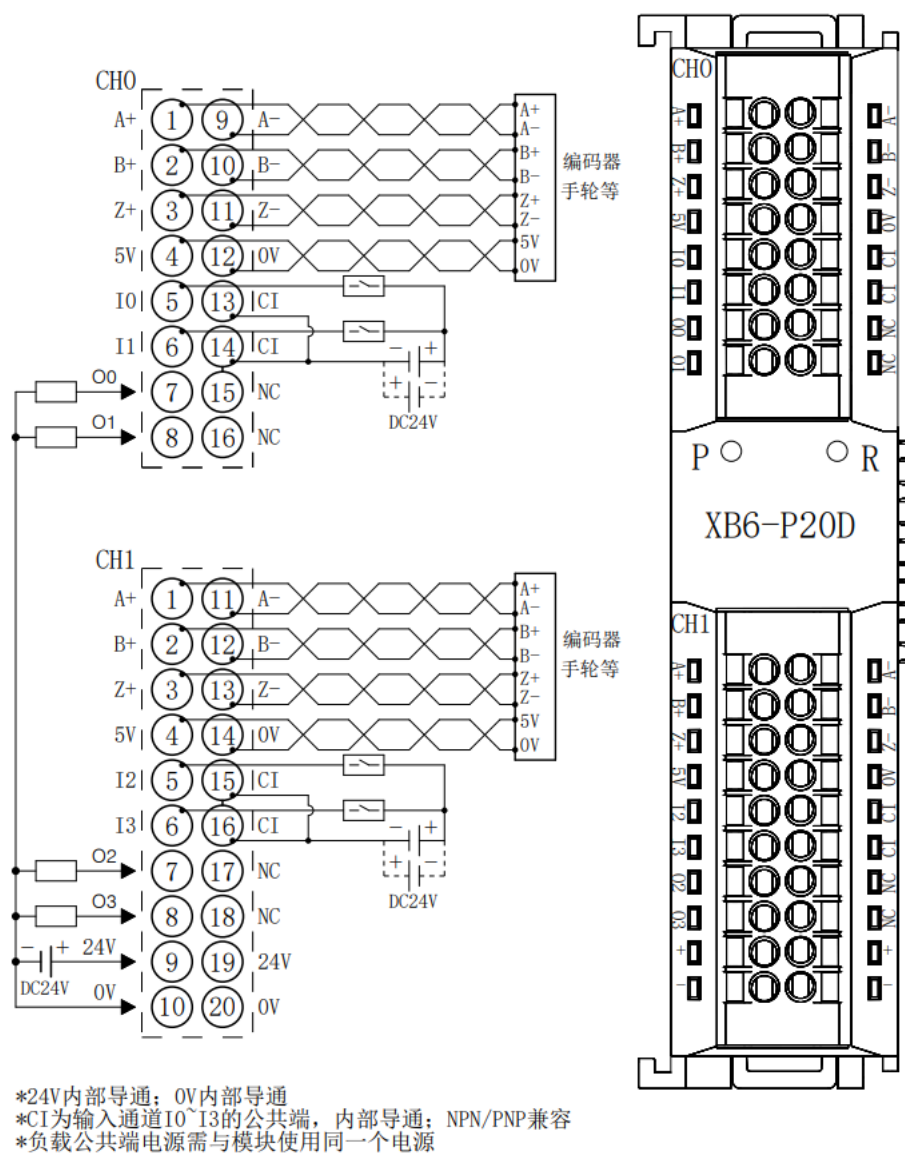
6.3.24 XB6-A80TM



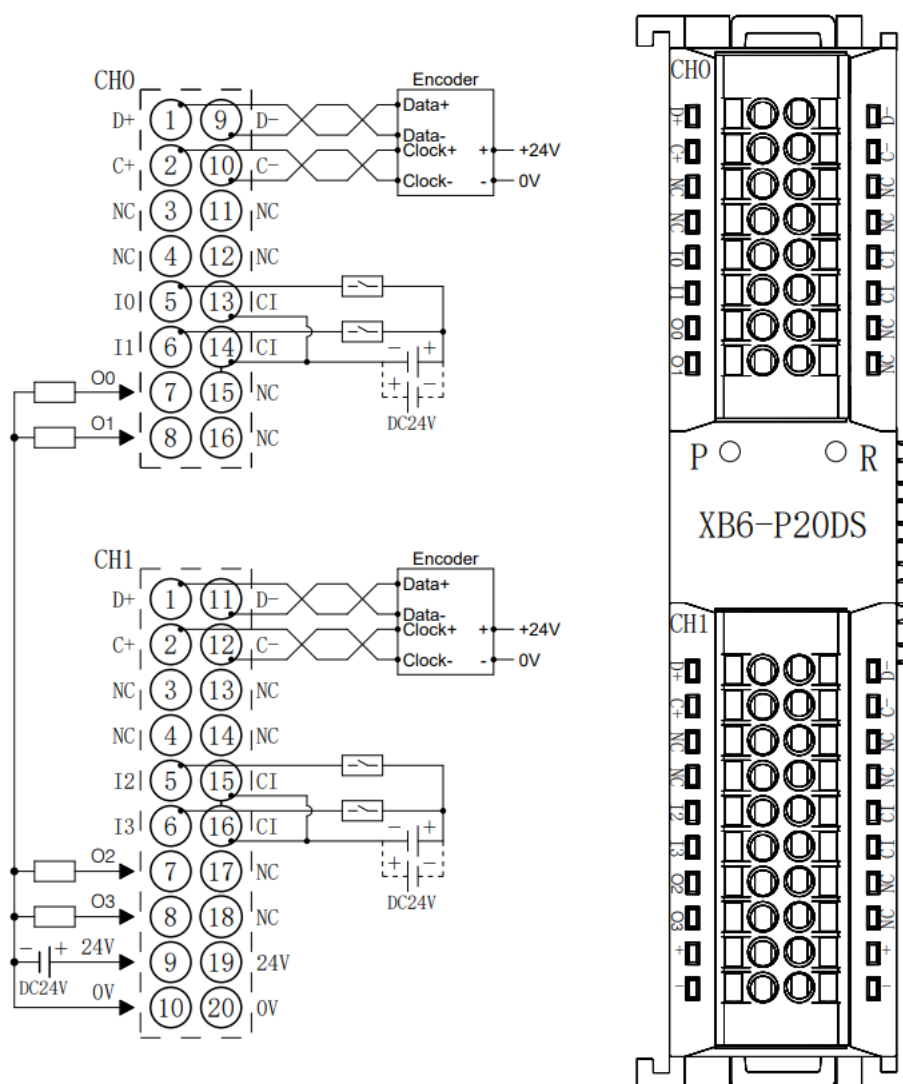
6.3.25 XB6-A40TM



6.3.26 XB6-P20D



6.3.27 XB6-P20DS

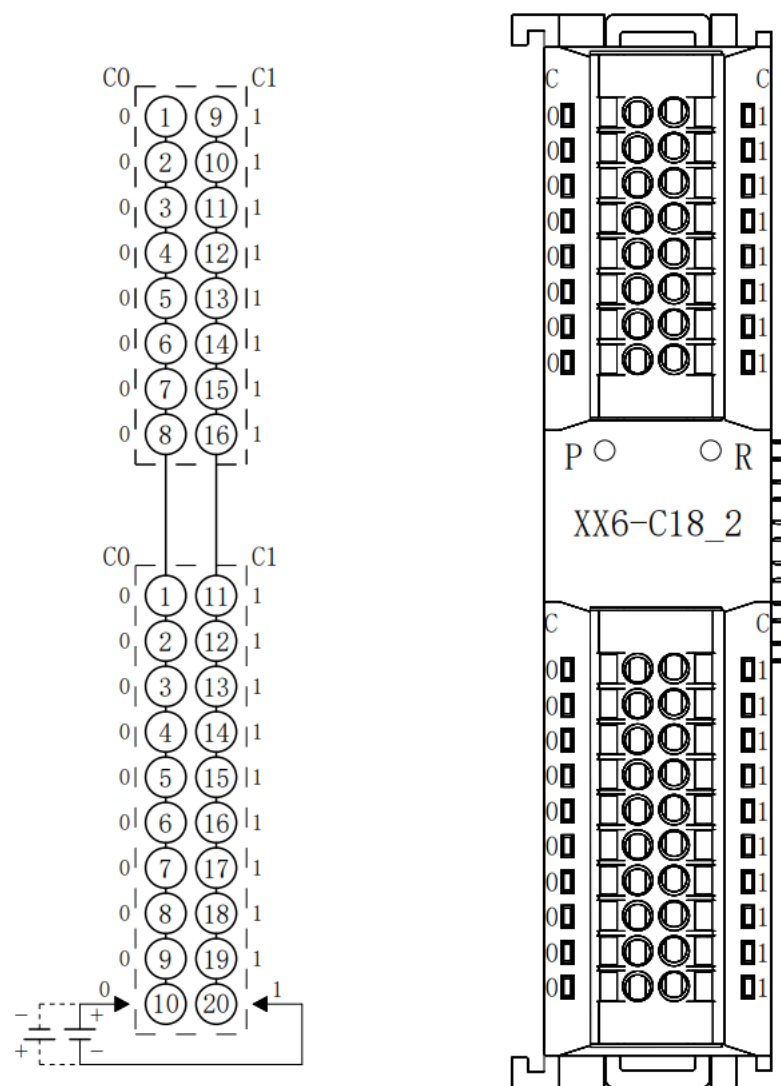


*24V内部导通；0V内部导通

*CI为输入通道I0~I3的公共端，内部导通；NPN/PNP兼容

*负载公共端电源需与模块使用同一个电源

6.4 公共端扩展模块接线图



*C0—列内部导通；C1—列内部导通

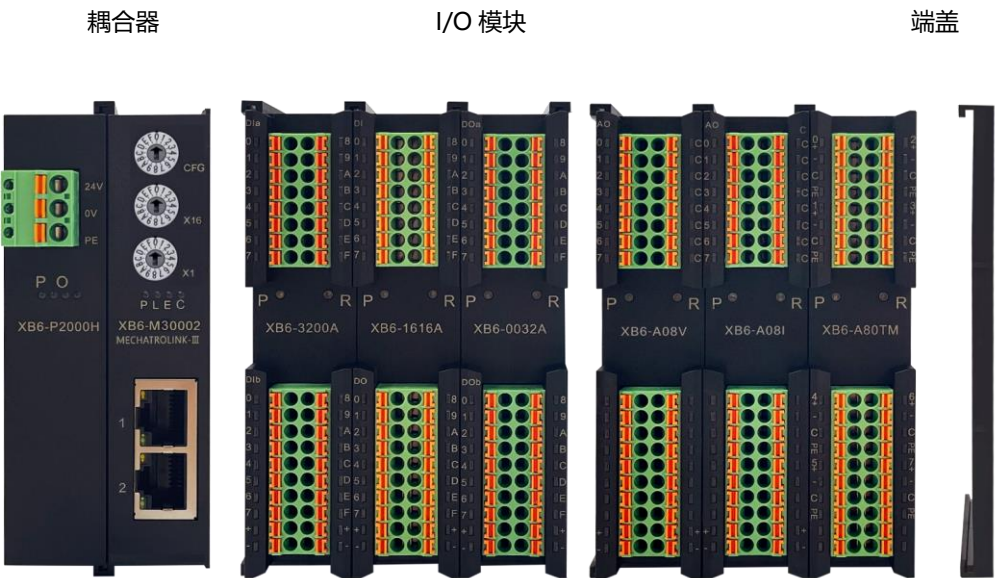
7 使用

7.1 模块应用

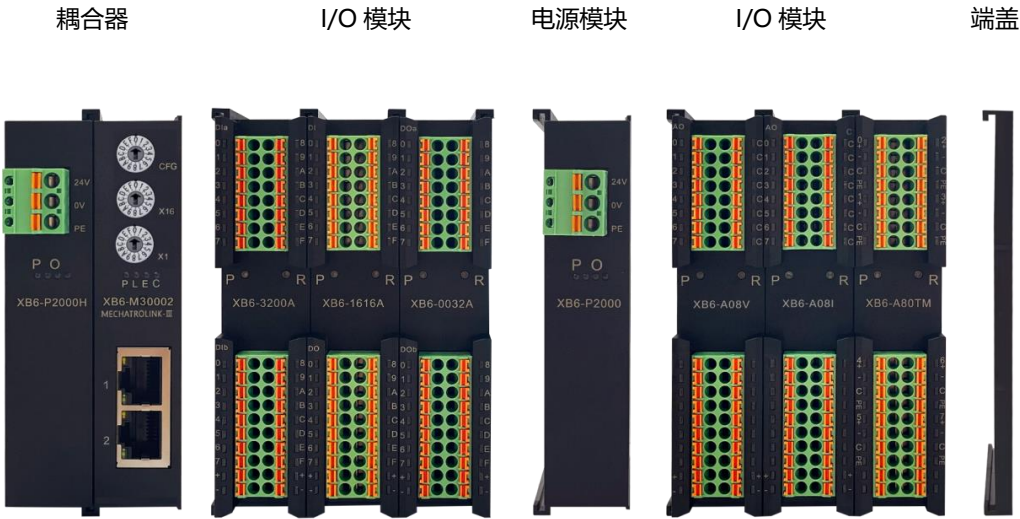
7.1.1 应用方式

产品采用耦合器、I/O 模块、端盖组合的应用方式，有以下两种组合。

产品组合方式一（耦合器、I/O 模块、端盖）



产品组合方式二（耦合器、I/O 模块、电源模块、I/O 模块、端盖）



模块配置数量限制：

1. 耦合器所能配置 I/O 模块数量 ≤ 32 个。
2. 模拟量模块数量不能超过 12 个，且 8 通道模拟量输入不允许超过 8 个。

电源及扩展电源模块配置数量限制：

1. 如系统配置的 I/O 模块数量超出 10 个，需增加扩展电源模块，扩展电源模块后配置的 I/O 模块数量 ≤ 12 。

7.1.2 标准 I/O 模块命令一览表

命令码 (HEX)	名称	说明
0	数据输入输出	执行 I/O 模块间的数据输入输出
1	警报、警告读取	读取 I/O 模块的警报、警告信息
2	警报、警告清除	清除 I/O 模块的警报、警告信息
3	参数读取	读取 I/O 模块中的参数
4	参数写入	设置 I/O 模块中的参数
5	永久参数读取	读取 I/O 模块的存储器中的参数
6	永久参数写入	设置 I/O 模块的存储器中的参数

注：通过命令设置模块参数或输出数据时，只能在输出寄存器端设置。

7.2 总线模块组态说明

本手册以 MPE720 Ver.7 软件平台，结合 YASKAWA MP3300 CPU301（32axes），介绍耦合器及 I/O 模块组态和配置操作方法。

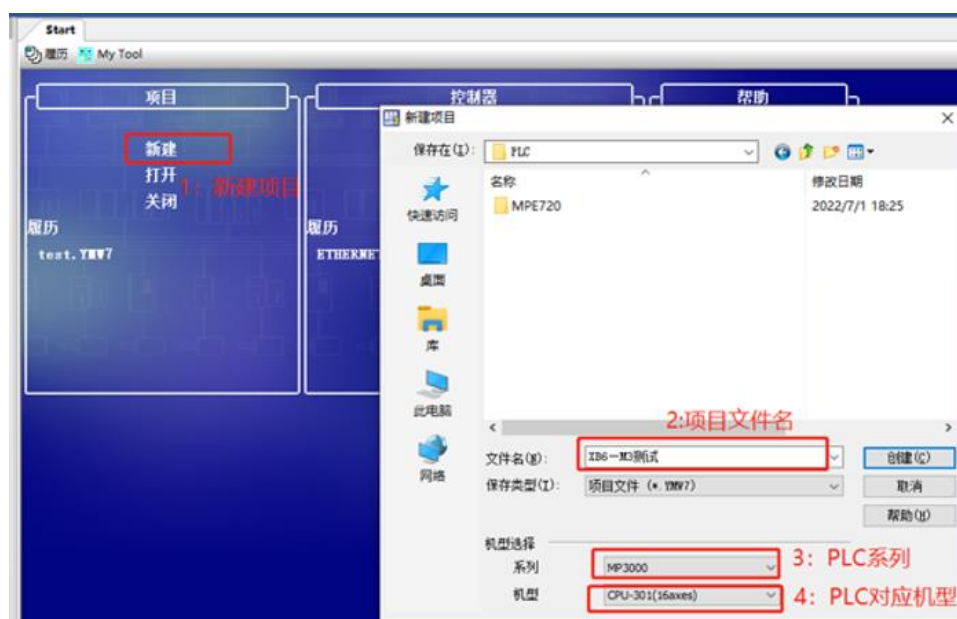
7.2.1 环境准备

- 计算机一台，预装 MPE720Ver.7 软件
- MECHATROLINK-III 专用接口线缆
- YASKAWA MP3300 CPU301(32axes)
- 电源模块、耦合器(XB6-M32002ST)、I/O 模块(若干)、端盖
- 硬件组态及接线请按照“[安装和拆卸](#)”、“[接线](#)”要求操作

7.2.2 组态说明

1. 新建工程

- 打开 MPE720Ver.7 软件。
- 选择“项目 > 新建”。
- 输入文件名，选择对应的机型，单击“创建”，如下图所示。



2. 通信设定

- 选择“联机 > 通信设定”。
- 选择通信端口，选择连接目标 IP 地址，单击“检索”，自动扫描到所连接的 PLC。
- 单击“连接”建立上位机与 PLC 间的通讯，如下图所示。

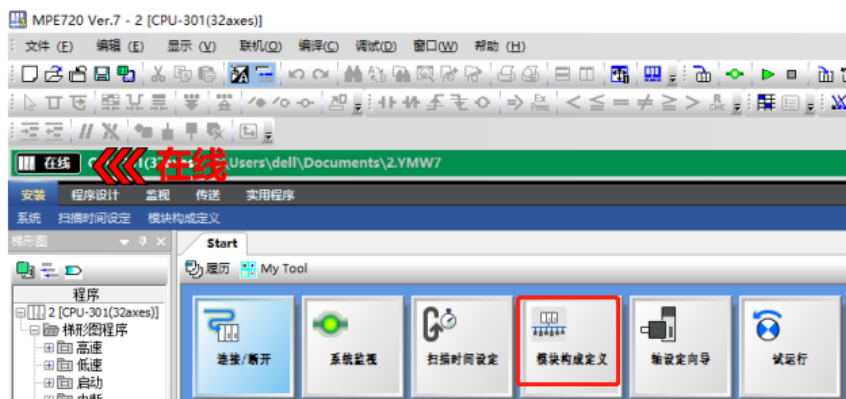


配置说明：

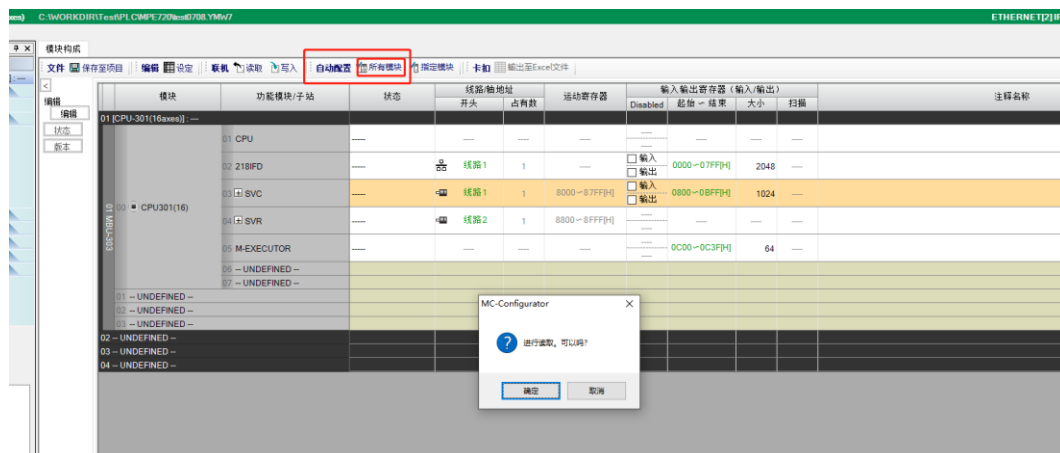
- 通信端口：下拉框选择直连组网的本地以太网网关。
- 连接目标 IP 地址：为连接的 PLC 的 IP 地址。
- 请确保 PC 端的以太网 IP 地址与 PLC 的 IP 地址在同一网段。

3. 模块构成定义

- 连接成功后，PLC 状态栏会显示“在线”，如下图所示。



- b. 点击“模块构成定义”，进入组态界面。
- c. 点击自动配置后的“所有模块”，弹出“MC-Configurator”对话框，点击“确定”，执行自动配置，如下图所示。



4. 展开控制器 SVC32

即可看到给耦合器分配的控制器插槽数，其中显示有设备状态、站地址、寄存器地址、输入输出寄存器地址、传输字节大小等。

例如当连接模块如下图所示时：

电源模块 XB6- P2000H	耦合器 XB6- M3000 2	XB6- A80I	XB6- 1616B	XB6- 0012J	XB6- A80V	XB6- 0032A	XB6- 1616A	XB6- 1616A	XB6- 0032B	XB6- 0032B	XB6- A80V	XB6- A80I	XB6- 0032A	XB6- 0032A	XB6- 0032A	XB6- 1616A	XB6- A08V	.....
模块数据区大小(字)		8	1	1	8	2	1	1	2	2	8	8	2	2	2	1	8	.....
模块站号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	.....
传输字节数(字)	32字(64字节)																	
命令头数据大小(字)	2字(4字节), 可用数据区大小30字(60字节)																	
该槽可用数据区大小	22	21	20	12	10	9	8	6	4	22	14	12	10	8	7	22	.....	
控制器插槽数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	.....	

默认分配32字(64字节)空间的控制器插槽1，去除命令头数据，可供用户使用的数据区大小为30字，根据I/O模块的排列依次占用可用数据区空间

此时第10个模块所需的数据区大小为8字，但是此时控制器槽1的可用数据区只剩4字，不足存放该模块数据，故在此自动另起一组新控制器插槽2

此时第16个模块所需的数据区大小为8字，但是此时控制器槽2的可用数据区只剩7字，不足存放该模块数据，故在此自动另起一组新控制器插槽3

以上连接模块通过 PLC 扫描后的结果，如下图所示。

保存至项目 | 编辑 | 设定 | 联机 | 读取 | 写入 | 自动配置 | 所有模块 | 指定模块 | 卡扣 | 输出至Excel文件										
模块	功能模块/子站	状态	线路/轴地址		运动寄存器	输入输出寄存器 (输入/输出)				
			开头	占有数		Disabled	起始 ~ 结束	大小	扫描	
01 [CPU-301(32axes)] : --										
00 CPU301(32)(运行中)	01 CPU	运行中	---	---	---	---	---	---	---	---
	02 218IFD	运行中	品 线路1	1	---	☐ 输入 ☐ 输出	0000 ~ 07FF[H]	2048	---	---
	03 SVC32 控制器插槽	运行中	线路1	2	8000 ~ 8FFF[H]	☐ 输入 ☐ 输出	0800 ~ 0BFF[H]	1024	---	---
	01 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	04[H]	0	8000 ~ 807F[H]	---	0800 ~ 081F[H] 0820 ~ 083F[H]	32 64byte	传输字节大小	---
	02 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	04[H]	0	8080 ~ 80FF[H]	---	0840 ~ 085F[H] 0860 ~ 087F[H]	32 64byte	---	---
	03 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	04[H]	0	8100 ~ 81FF[H]	---	0880 ~ 089F[H]	32	---	---
	04 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	04[H]	0	8180 ~ 81FF[H]	---	08C0 ~ 08DF[H] 08E0 ~ 08FF[H]	32 64byte	---	---
	05 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	04[H]	0	8200 ~ 827F[H]	---	0900 ~ 091F[H] 0920 ~ 093F[H]	32 64byte	---	---
	04 SVR32	运行中	线路3	2	9000 ~ 9FFF[H]	---	---	---	---	---
	05 M-EXECUTOR	运行中	---	---	---	---	0C00 ~ 0C3F[H]	64	---	---
	06 -- UNDEFINED --	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	07 -- UNDEFINED --	----	----	----	----	----	----	----	----	----
01 -- UNDEFINED -- [---]										
02 -- UNDEFINED -- [---]										

5. 下载

- 执行完自动配置后，单击“保存至项目”。
- 单击“写入”，将配置写入至 PLC，如下图所示。



- c. 通过寄存器列表可查看对应的输入输出寄存器的内容，如下图所示。

在线 CPU-301(32axes) C:\WORKDIR\PLC\MPE720\test_20220720.YMW7

安装 程序设计 监视 传送 实用程序

系统 扫描时间设定 模块构成定义

寄存器列表 1

寄存器 IW0800 16

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
IW0800	2000	0004	0000	0000	0000	FFFF	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0004	0003	0006	0009
IW0810	FFFF	0001	0007	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0820	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0830	2000	0004	FFFF	FFFF	0004	FFFF	FFFF	000A	FFFF	FFFF	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0840	2000	0004	FFFF	FFFF	0003	FFFF	0000	0007	0000	FFFF	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0850	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0860	2000	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0870	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0880	2000	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0890	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW08A0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW08B0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW08C0	2000	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0009	FFFF	0008	0007	0006
IW08D0	FFFF	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW08E0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW08F0	2000	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	FFFF	0010	FFFF	000F	0006
IW0900	2000	0004	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0910	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0920	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0930	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

寄存器列表 2

寄存器 OW0800

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OW0800	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0810	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0820	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0830	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0840	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0850	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0860	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0870	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0880	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0890	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08A0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08B0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08C0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08D0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08E0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW08F0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0900	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0910	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0920	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0930	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

6. 设置传输周期

通过双击 SVC32 可选择传输周期，如下图所示。



7.3 产品代码定义

为在自动配置时，方便用户确定模块的型号，对模块的产品代码做出以下定义。

产品代码定义：**0 x a b 0 0 c d e f**

- a** : 1 为数字量模块；2 为模拟量模块；3 耦合器
- b** : 0 为耦合器；1 为 NPN；2 为 PNP；3 为电压；4 为电流
- 0** : 预留
- 0** : 预留
- c** 与 **d**: 输入通道数；耦合器 32
- e** 与 **f**: 输出通道；耦合器 32

自动配置时，效果显示如下图所示。

1 [CPU-301(32axes)] : --					
01 MBU-301/302	00 CPU301(32)[运行中]	01 CPU	运行中	---	---
		02 218IFD	运行中	品 线路1	1
		03 SVC32	运行中	线路1	2
		01 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	14[H] (00[H])	0 0
		02 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	14[H] (01[H])	0 0
		03 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	14[H] (02[H])	0 0
		04 UnSupportDevice (30003232)	● 正常	14[H] (03[H])	0 0
		04 SVR32	运行中	线路3	2
		05 M-EXECUTOR	运行中	---	---

7.4 输入输出数据

7.4.1 输入输出寄存器内容说明

以控制插槽 1 的输入输出寄存器为例

寄存器编号	含义
IWXX00 / OWXX20	命令区：模块命令的显示和设置区域，共占 2 字(4 字节)
IWXX01 / OWXX21	
IWXX02 / OWXX22	数据区：I/O 模块的读写区域，共占 30 字(60 字节)
• • •	
IWXX0F / OWXX2F	
IWXX10 / OWXX30	
• • •	
IWXX1F / OWXX3F	

I/O 模块在输入输出寄存器上的数据区分布(以控制插槽 1 的输入输出寄存器为例)

寄存器编号	含义
IW0800 / OW0820	命令区:模块命令的显示和设置区域，共占 2 字(4 字节)
IW0801 / OW0821	
IW0802 / OW0822	第 1 个模块的数据区，若模块所需 8 字数据区，则占据 8 个寄存器空间，比如第 1 个模块接 XB6-A08V 模块
IW0803 / OW0823	
IW0804 / OW0824	
IW0805 / OW0825	
IW0806 / OW0826	
IW0807 / OW0827	
IW0808 / OW0828	
IW0809 / OW0829	
IW080A / OW082A	第 2 个模块的数据区，占据相应所需数据区大小的空间，比如接 XB6-3200A 模块，占据 2 个寄存器空间
IW080B / OW082B	
IW080C / OW082C	第 3 个模块的数据区，比如接 XB6-0016B 模块
IW080D / OW082D	第 4 个模块的数据区，占据相应所需数据区大小的空间，比如接 XB6-A04V 模块，占据 4 字空间
IW080E / OW082E	
IW080F / OW082F	
IW0810 / OW0830	
IW0811 / OW0831	根据所接模块的连接顺序和模块自身所需的数据区大小，依次从输入输出寄存器的数据区自动占据相应的数据区大小，若剩余数据区小于模块所需数据区时，会另起一组控制插槽，该模块及后续模块会从该组的数据区依次占据所需数据区大小的空间
• • •	
IW081D / OW083D	
IW081E / OW083E	
IW081F / OW083F	

7.5 标准I/O通信指令说明

7.5.1 读写 I/O 模块数据

在对应的输入输出寄存器端读写对应模块的输入输出数据。

命令码：**0**（也是默认值）

数据格式参考如下表所示：

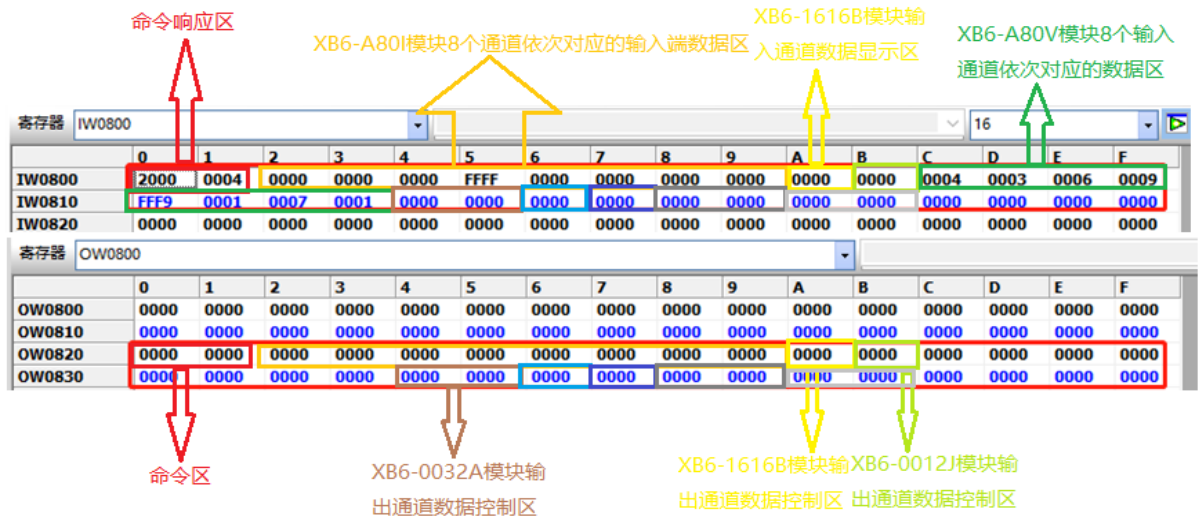
模块输入输出数据格式(命令码:0)																		
参数命令与响应格式			输出寄存器端	0		1		2		3		4		.....		F		
字节	命令	响应	OW0820	0000(H)		0000(H)												
0	CMD	CMD	OW0830															
1	WDT	WDT	.....															
2																		
3	CMD_CTRL	CMD_STAT	命令 (字节)	1	0	3	2			5	4	7	6	9	8	.....	31	30
4	设置对应模块	显示对应模块		WDT		CMD		CMD_CTRL										
5	的输出数据	的输入数据																
6																		
7																		
8																		
.....																		
30																		
31																		
.....																		

CMD:命令码, 取值(0-6)参考
“标准I/O模块命令一览表”

WDT、CMD_CTRL等参考M3协议通信指令说明,
一般无需设置, 使用默认值0

在对应模块的数据区里设置对应模块的输出数据,
对没有输出功能的模块设置无效, 对模拟量输出的
模块, 一个寄存器对应设置其一个通道的输出数据

读写 I/O 模块的实例如下图所示：



7.5.2 数字量输入滤波时间

数字量输入滤波可防止程序响应输入信号中的意外快速变化，这些变化可能因开关触点跳跃或电气噪声产生。数字量输入滤波目前默认配置为 3ms，可以滤除 3ms 之内的杂波，通道不可单独配置。

3ms 的输入滤波时间表示单个信号从“0”变为“1”，或从“1”变为“0”持续 3ms 才能够被检测到，而短于 3ms 的单个高脉冲或低脉冲不会被检测到。

7.5.3 模拟量参数设置

模拟量的参数设置主要为对应通道的量程、滤波、使能设置等，详情参见附录“[I/O 模块参数表](#)”，使用参数读取(写入)或永久参数读取(写入)命令来配置对应模块的参数。

命令码：3、4、5、6

数据格式参考如下：

参数设置数据格式(命令码:3、4、5、6)																
参数命令与响应格式			输出寄存器端	0	1	2	3	4	.....	F						
字节	命令	响应	OW0820	0004(H)	0000(H)	选择设置第几个模块，即I/O模块的站号,如设置第4个模块的参数即填04(H)，第10个模块填0A(H)，第29个模块填1D(H)										
0	CMD	CMD	OW0830													
1	WDT	RWDT	.....													
2																
3	CMD_CTRL	CMD_STAT	命令(字节)	1	0	3	2	5	4	7	6	9	8	.....	31	30
4	NO	NO		WDT	CMD	CMD_CTRL		Station No	NO	SIZE(0X20)		Param				FF
5	Station_No	Station_No														
6	SIZE(0x20)	SIZE														
7	Reserve	Reserve														
8	Param	Param														
.....																
30																
31																
.....																

CMD:命令码，取值(0-6)参考“标准I/O模块命令一览表”

NO:通道编码ID，取值参考“I/O模块参数表”

Param:设置参数值(功能码)，取值参考“I/O模块参数表”

FF: 参数写入命令标志

WDT、CMD_CTRL等参考M3协议通信指令说明，一般无需设置，使用默认值0

SIZE:参数数据大小,固定32字节即16进制0X20

以模块构成定义中的模块连接为例，介绍设置其第 4 个模块(XB6-A80V)的通道 0 的量程为 “0V~10V 0~32767” 的方式。

1. 查看 I/O 模块参数表，找到对应电压输入模块的参数设置信息。

通道 0 量程选择的对应通道编码 ID 为 1，对应参数设置数据格式里的 NO=1。

设置量程为 “0V~10V 0~32767” 时的功能码对应为 1，即设置参数 Param=1，该模块所属位置为第 4 个模块，所以 Station_No=4。

设置实例如下图所示。

在输入寄存器端查看设置的值

寄存器	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
IW0800	2004	0004	0401	0020	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0810	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0820	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

在输入寄存器端查看设置的值

寄存器	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OW0800	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0810	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0820	0004	0000	0401	0020	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0830	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0840	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0850	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

输出寄存器端

参数写入命令码

设置第4模块的第0通道量程

设置值为1，即设置功能码1对应的量程

说明：设置成功后在输入端寄存器可查看设置的值。

2. 参数下发。

当输入端的返回值和设置的值相等时，表示此时数据已写入耦合器缓冲区，依次可设置其他通道或模块的参数，当所有参数设置完成时，在第 F 个寄存器中输入 “FF”，即可将所有的配置参数统一下发至 I/O 模块。

寄存器	OW0800															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OW0800	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0810	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0820	0004	0000	0401	0020	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	00FF
OW0830	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

配置说明：

- 参数写入(命令码：4)和永久参数写入(命令码：6)操作相同，但不能同时进行参数写入和永久参数写入的操作。
- 参数写入或读取完成后，优先清空数据区段的数据，数据区里的参数数据清空后再清空命令区段的数据，以免出现参数重复写入、覆盖、命令码切换后的异常输出现象。

3. 清空配置

- a. 重新设置参数，需要清空数据区，再清空命令区，然后重新输入参数写入命令，设置模块对应通道的参数，如下图所示。

2.再清空命令区

1.先清空数据区

寄存器	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OW0820	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0830	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

- b. 模块参数写入后，可以使用参数调出命令查看对应模块的参数信息，如下图所示。

在输入寄存器端查看其对应值

寄存器	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
IW0800	2003	0004	0401	0000	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0810	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
IW0820	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

参数调出命令 查看第4模块第0通道的功能码值

寄存器	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
OW0820	0003	0000	0401	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
OW0830	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000

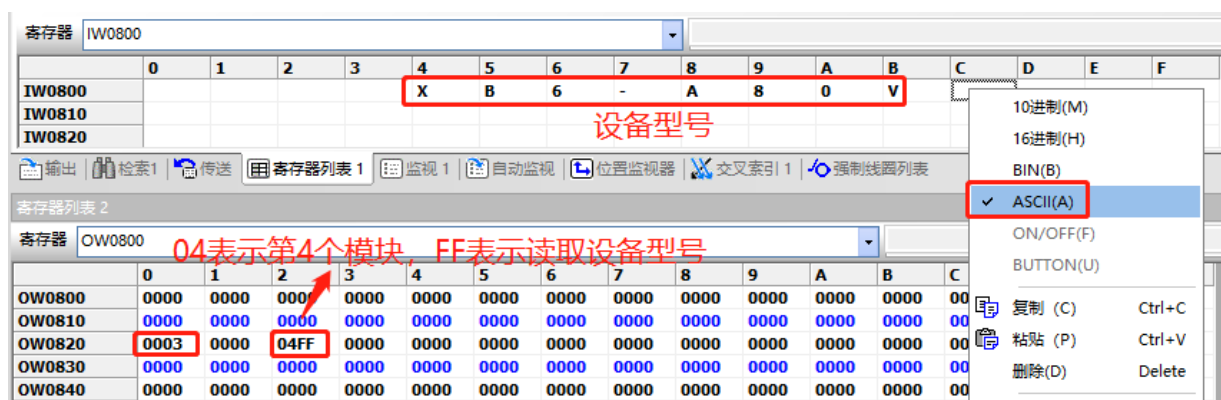
配置说明：

- 输出寄存器中输出参数调出命令：3。
- 0401：第 4 模块的第 0 个通道。
- 输入寄存器端对应的 4 参数响应区查看配置值。

7.5.4 查看设备信息

1. 查看设备型号。

使用参数调出命令也可查看模块的设备型号，在寄存器任意区域右击，勾选“ASCII(A)”，如下图所示。



配置说明：

- XXFF：查看第 X 个模块的设备名称。
- XXFE：查看对应模块的软件版本。
- 设置模拟量通道的量程、滤波以及温度模块的使能、滤波等参数，和上述参数格式相同，通过查看“[I/O 模块参数表](#)”，查看对应模块的参数信息，找到要设置的通道或滤波对应的通道编码 ID (即数据格式里的参数 NO)，再查看要设置的量程或滤波对应的功能码 (即数据格式里的参数 Param)，然后按照参数设置数据格式下发设置命令。

2. 下发设置命令

例如设置第 10 模块：XB6-A40TM 通道 1 使能，如下图所示。



8 附录

8.1 I/O模块参数表

数字量输入滤波一览表			
ID	时间 (ms)	功能码	默认值
1	NULL	0	3
	0.25ms	125	
	0.50ms	150	
	1ms	1	
	2ms	2	
	3ms	3	
	4ms	4	
	5ms	5	
	6ms	6	
	7ms	7	
	8ms	8	
	9ms	9	
	10ms	10	
	11ms	11	
	12ms	12	
	13ms	13	
	14ms	14	
	15ms	15	
	16ms	16	
	17ms	17	
	18ms	18	
	19ms	19	
	20ms	20	

电流输入模块参数设置 (8 通道的 XB6-A80I)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
5	通道 4 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
6	通道 5 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
7	通道 6 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
8	通道 7 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
9	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
a	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
b	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
c	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
d	通道 4 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
e	通道 5 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
f	通道 6 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
10	通道 7 滤波	可输入文本框	[1,200]	10

电流输入模块参数设置 (4 通道的 XB6-A40I)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
5	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
6	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
7	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
8	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,200]	10

电压输入模块参数设置 (8 通道的 XB6-A80V)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
5	通道 4 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
6	通道 5 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
7	通道 6 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
8	通道 7 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
9	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
a	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
b	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
c	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
d	通道 4 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
e	通道 5 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
f	通道 6 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
10	通道 7 滤波	可输入文本框	[1,200]	10

电压输入模块参数设置 (4 通道的 XB6-A40V)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
5	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
6	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
7	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,200]	10
8	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,200]	10

电压输出模块参数设置 (8 通道的 XB6-A08V)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
5	通道 4 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
6	通道 5 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
7	通道 6 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
8	通道 7 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	

电压输出模块参数设置 (4 通道的 XB6-A04V)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	-10V~10V -32768~32767	0	0
		0V~10V 0~32767	1	
		-10V~10V -27648~27648	2	
		0V~10V 0~27648	3	

电流输出模块参数设置 (4 通道的 XB6-A04I)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	

电流输出模块参数设置 (8 通道的 XB6-A08I)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
1	通道 0 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
2	通道 1 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
3	通道 2 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
4	通道 3 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
5	通道 4 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
6	通道 5 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
7	通道 6 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	
8	通道 7 量程选择	4mA~20mA 0~65535	0	0
		0mA~20mA 0~65535	1	
		4mA~20mA 0~27648	2	
		0mA~20mA 0~27648	3	

温度模块参数设置 (8 通道的 XB6-A80TM)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
耦合器统一清空	清空	Clear	0	0
	保持	Hold	1	
1	传感器选择	PT100	0	
		PT200	1	
		PT500	2	
		PT1000	3	
		Reserved	4	
		RESISTANCE_MEASUREMENT	5	
		THERMOCOUPLE_K	6	
		THERMOCOUPLE_J	7	
		Reserved	8	
		THERMOCOUPLE_E	9	
		Reserved	10	
		THERMOCOUPLE_S	11	
		Reserved	12	
		THERMOCOUPLE_B	13	
		Reserved	14	
2	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
3	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
4	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
5	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
6	通道 4 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
7	通道 5 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
8	通道 6 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
9	通道 7 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
a	通道 0 使能	可输入文本框	[0,1]	0
b	通道 1 使能	可输入文本框	[0,1]	0
c	通道 2 使能	可输入文本框	[0,1]	0
d	通道 3 使能	可输入文本框	[0,1]	0
e	通道 4 使能	可输入文本框	[0,1]	0
f	通道 5 使能	可输入文本框	[0,1]	0
10	通道 6 使能	可输入文本框	[0,1]	0
11	通道 7 使能	可输入文本框	[0,1]	0

温度模块参数设置 (4 通道的 XB6-A40TM)				
ID	功能	内容	功能码	默认值
耦合器统一清空	清空	Clear	0	0
	保持	Hold	1	
1	传感器选择	PT100	0	
		PT200	1	
		PT500	2	
		PT1000	3	
		Reserved	4	
		RESISTANCE_MEASUREMENT	5	
		THERMOCOUPLE_K	6	
		THERMOCOUPLE_J	7	
		Reserved	8	
		THERMOCOUPLE_E	9	
		Reserved	10	
		THERMOCOUPLE_S	11	
		Reserved	12	
		THERMOCOUPLE_B	13	
		Reserved	14	
2	通道 0 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
3	通道 1 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
4	通道 2 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
5	通道 3 滤波	可输入文本框	[1,10]	1
6	通道 0 使能	可输入文本框	[0,1]	0
7	通道 1 使能	可输入文本框	[0,1]	0
8	通道 2 使能	可输入文本框	[0,1]	0
9	通道 3 使能	可输入文本框	[0,1]	0